STANFORD UNIVERSITY LIBRARY
OCT 27 1930

ÅKE BARKMAN

ÉTUDES CLINIQUES SUR LES SYNDROMES MOTEURS ET RÉFLEXES DE LA PAROI ABDOMINALE ET D'ORIGINE CÉRÉBRALE

THÈSE POUR LE DOCTORAT

UPPSALA 1929
ALMQVIST & WIKSELLS BOKTRYCKERI-A.-B.

ÉTUDES CLINIQUES SUR LES SYNDROMES MOTEURS ET RÉFLEXES DE LA PAROI ABDOMINALE ET D'ORIGINE CÉRÉBRALE

PAR

ÅKE BARKMAN

THÈSE POUR LE DOCTORAT

PRÉSENTÉE À LA FACULTÉ DE MÉDECINE DE L'UNIVERSITÉ D'UPSAL ET PUBLIQUEMENT SOUTENUE LE 9 NOVEMBRE 1929 À 10 HEURES DU MATIN DANS L'AMPHITHÉÂTRE DE PHYSIOLOGIE

UPPSALA 1929

ALMQVIST & WIKSELLS BOKTRYCKERI-A.-B.

A MON MAÎTRE:

Le Docteur Gotthard Söderbergh,

MÉDECIN-CHEF DE SERVICE DE MÉDECINE
DE L'HÔPITAL SAHLGREN, À GOTHEMBOURG,
MEMBRE DE LA SOCIÉTÉ DE NEUROLOGIE
DE PARIS.

Dans ce volume j'ai recueilli des documents cliniques sur les parésies des muscles abdominaux et sur les troubles des réflexes cutanés du tronc, d'origine cérébrale. Je te prie d'en bien vouloir accepter la dédicace, comme un juste hommage et comme un affectueux souvenir de notre vieille amitié.

Åke Barkman.

PRÉFACE.

«Recueillir des faits et ne s'astreindre à les interpréter qu'ensuite, est la condition indispensable pour arriver à la Vérité». *Claude Bernard.*

Dans un de ses travaux sur les syndromes abdominaux radiculaires SÖDERBERGH raconte, en manière d'introduction, l'anecdote suivante: En lisant une observation d'hémiplégie, le directeur bien connu d'une clinique s'écriait un jour: «Mais, Monsieur l'Élève, le malade a bien aussi un tronc!»

L'anecdote est suggestive. De nos jours encore on pourrait la citer avec succès. La pointe ne s'en est pas notablement émoussée, car la neurologie continue à se montrer une marâtre pour la paroi abdominale.

Cette anecdote, SÖDERBERGH la commentait tout en donnant des directions pour des recherches ultérieures. Il disait: «Même si l'on s'abstient de pousser l'hypercritique jusqu'à prétendre que les neurologistes s'occupent uniquement de la tête et des extrémités de leurs malades, on est pourtant forcé de reconnaître que la symptomatologie de la paroi abdominale, entre autres, a été singulièrement négligée. Quand une impérieuse nécessité a fait explorer la sensibilité et les réflexes — souvent avec la réserve mentale que les derniers n'ont pas grande signification — on a bien souvent la conscience tranquille, en pensant qu'on a fait comme la plupart des autres observateurs. *Les troubles de la motilité de la paroi abdominale et plus spécialement, les troubles partiels n'ont point reçu toute l'attention désirable.*»[1]

SÖDERBERGH a étudié d'une façon approfondie la neurologie de la paroi abdominale en cas de lésions médullaires. Dans une série de publications couvrant une période d'environ vingt-cinq ans, il a exposé ses observations concernant l'innervation segmentaire et médullaire

[1] Les italiques sont de moi.

des muscles abdominaux et des réflexes abdominaux. Les résultats de ses études sont rassemblés dans un travail d'ensemble qu'il a publié dans les Acta medica Scandinavica de 1919.[1] Sa méthode d'investigation se fondait tout à la fois sur l'expérimentation et sur les constatations anatomiques ou cliniques. Il procédait de la façon suivante. En premier lieu, il excitait, avec un faible courant faradique, des racines antérieures des segments dorsaux de la moelle épinière à l'intérieur de la dure-mère, par conséquent, en dedans de leur point d'émergence de la dure-mere. Les effets obtenus par cette excitation étaient ensuite comparés avec les symptômes moteurs observés en clinique du côté des muscles abdominaux, symptômes dont la cause anatomique était ensuite recherchée lors des opérations ou autopsies. Or, il se trouva que les résultats ainsi obtenus par deux voies différentes étaient identiques, ce qui naturellement donnait à ce genre d'investigation une grande valeur, même avec des matériaux peu abondants. La méthode est inattaquable et peut servir de modèle à toute recherche similaire.

Söderbergh s'est exclusivement occupé de l'étude des parésies des muscles abdominaux et des anomalies des réflexes abdominaux dans le cas de lésions médullaires et radiculaires.

Les principes dirigeants qu'il a donnés nous invitent cependant à élargir l'exploration neurologique des parois abdominales. Une question qui se pose tout naturellement est alors celle-ci: Comment se comportent les muscles abdominaux et les réflexes abdominaux en cas de lésion atteignant les neurones centraux correspondants? Telle est la question à laquelle, d'une manière générale, je me suis proposé de répondre dans le présent travail.

Si l'on prenait les recherches de Söderbergh pour modèle, on devrait suivre une méthode identique à la sienne; par conséquent: une exploration expérimentale et des recherches anatomo-cliniques, puis une comparaison des résultats fournis par les deux procédés. Cette méthode de recherches combinées, éventuellement associées aux procédés d'exploration architectonique de l'écorce, qui sont propres au domaine en cause, donnerait incontestablement les résultats les plus sûrs, même dans le cas présent, où il s'agit des parésies des muscles abdominaux et des troubles des réflexes abdominaux d'origine cérébrale.

En ce qui concerne mes recherches, je ne suis pourtant pas en

[1] Voir aussi Bruxelles-Médical 1928.

mesure de fournir des documents aussi rigoureusement démonstratifs. La raison en est que mes matériaux de travail m'étaient imposés; je n'en avais pas le choix. Il s'agit le plus souvent d'hémorrhagies ou de ramollissements cérébraux avec les hémi- ou les monoplégies qui en résultent. Il m'est arrivé quelques fois seulement de pouvoir explorer des cas de tumeur cérébrale et, une fois, un cas d'hémiathétose. Rien que de ce chef on devine les limitations qui s'imposaient à la méthode précitée. A cause de la persistance des effets du shock, les malades atteints de lésions vasculaires du cerveau ne peuvent être explorés au moment qui fait immédiatement suite à l'ictus apoplectique; aussi les recherches doivent-elles être entreprises à un stade relativement tardif, alors que les symptômes restants sont demeurés presque immuables pendant un assez long espace de temps; il s'ensuit également que les données provenant d'autopsie n'ont pu s'obtenir avec l'abondance désirable. La vérification anatomique du diagnostic clinique et la recherche de l'étendue du processus pathologique n'ont donc pu avoir lieu dans la plupart des cas. Quant à ceux où pareille vérification a pu se pratiquer, ils n'ont donné que d'assez pauvres résultats. La cause en est facile à comprendre. Si, par exemple, de la présence d'un foyer dans le cerveau on veut tirer des conclusions se référant à la localisation corticale des muscles abdominaux, il faut la présence de l'une ou l'autre des deux conditions qui suivent: ou bien un gros foyer, dans la région motrice de l'écorce, sans parésies, ou bien un petit foyer, dans la même région, avec des parésies manifestes et bien localisées. Il s'ensuit que, dans le cas actuel, les investigations anatomiques ne pourraient avoir de l'importance pour mes recherches que dans des cas fort rares. Bref, on peut dire qu'en règle générale il n'y a de ce côté que bien peu à gagner.

Une recherche expérimentale, sous forme d'excitation électrique de la région motrice chez l'homme, a plus de valeur. Malheureusement, je n'ai eu que deux fois l'occasion d'exécuter une expérience de ce genre avec un résultat évident.

Mon travail se borne donc, en général, à une analyse clinique et neurologique de l'état des parois abdominales dans les lésions cérébrales et cette analyse a dû se limiter aux phénomènes moteurs et réflexes. Même avec ces limitations je ne prétends pas être arrivé à des résultats définitifs sous tous les rapports.

Il convient en effet de signaler que, pour des raisons pratiques,

la partie historique a dû être considérablement restreinte. Je n'ai pas voulu non plus, même sous une forme atténuée, envisager mes documents à un point de vue médico-statistique. Numériquement parlant, ils sont en effet trop modestes. Par contre, ils sont suffisamment abondants pour montrer dans quel sens inclinent les résultats.

Ainsi que le titre l'indique, mon étude est une étude clinique. Il s'ensuit que la partie de mon travail qui a le plus de valeur est, à mon avis, la documentation clinique, formée de cas soumis à un examen uniforme et systématique. De là vient aussi que la casuistique a pris dans mon travail une telle »ampleur». J'espère néanmoins, dans un avenir peu éloigné, être en mesure d'exposer quelques preuves complémentaires, surtout expérimentales, des conclusions que je crois avoir déjà le droit de tirer au nom de mes seules explorations cliniques.

Les observations qui sont à la base de mon étude proviennent de l'Akademiska sjukhuset (Hôpital Académique) d'Upsal, des Allmänna försörjningsinrättningens sjukhus (Hôpitaux de l'Assistance publique) de Stockholm et de Gothembourg, enfin de l'Allmänna och Sahlgrenska sjukhuset (Hôpital Général Sahlgren) de Göteborg (Gothembourg). Aux médicins chefs de service de ces divers hôpitaux — le Dr P. Arnell, le Prof. G. Bergmark et les Drs O. Lindbom, G. Söderbergh et E. Wikner — je tiens à exprimer mes plus vifs remerciements pour les documents qu'ils m'ont fournis.

Je désire également exprimer ma gratitude envers les fonctionnaires et employés de la Bibliothèque de l'Université d'Upsal pour la manière prévenante dont ils ont toujours facilité mes recherches.

PREMIÈRE PARTIE

HISTORIQUE DES LOCALISATIONS CÉRÉBRALES MOTRICES ET NOTAMMENT DE CELLES DES MUSCLES ABDOMINAUX. — COURTE RÉVUE DES PUBLICATIONS SE RÉFÉRANT AUX PARÉSIES DES MUSCLES ABDOMINAUX ET AUX TROUBLES DES RÉFLEXES ABDOMINAUX, D'ORIGINE CÉRÉBRALE. — RÉSUMÉ.

CHAPITRE I.

Introduction à l'historique.

Comme on le voit par le titre de mon travail, mon intention est d'étudier les parésies des muscles abdominaux et les troubles des réflexes abdominaux d'origine cérébrale, c'est-à-dire les troubles en question causés par des lésions ou des processus pathologiques atteignant le cerveau.

Dans ce domaine mon travail a-t-il réussi à mettre au jour quelques données nouvelles? On ne peut le savoir qu'en comparant mes données aux connaissances que nous possédions jusqu'ici dans ce même domaine. Une étude approfondie de la littérature médicale est donc nécessaire. Au premier abord cette étude pourrait sembler facile. Car, à première vue, il s'agit tout simplement de recueillir en leur totalité, dans les différentes publications, les cas de parésie des muscles abdominaux d'origine cérébrale et les troubles des réflexes abdominaux de même origine, puis de résumer cet ensemble de faits et de le comparer aux résultats de mes propres recherches.

Ce genre de travail n'est pourtant pas aussi simple qu'il en a l'air, étant donné surtout que l'historique vise également les parésies cérébrales des muscles abdominaux. Une condition préalable est en effet de pouvoir aborder et parcourir toutes les publications qui décrivent des parésies des muscles abdominaux d'origine cérébrale — et même celles où l'on pourrait espérer trouver une description de ces symptômes pathologiques. En d'autres termes, l'étude de la littérature médicale devrait comprendre une analyse de tous les faits où un processus pathologique intéressa ou l'une des voies pyramidales ou toutes deux en les différents points de leur trajet descendant, de l'écorce cérébrale aux pédoncules cérébraux — ou même, le cas échéant, les autres voies qui peuvent être au service de la motilité des parois abdominales. Mais une pareille étude de la littérature

médicale exigerait plus qu'une vie d'homme, et sans qu'elle pût se prétendre complète. Bien plus, on a d'avance l'impression que cette manière de procéder ne donnerait qu'un assez maigre résultat. Une autre méthode, plus sommaire, mérite en l'espèce la préférence, et l'historique qui suit a été préparé à un point de vue différent. D'une part, en effet, cet historique est limité sous le rapport du recueil des faits disséminés dans les publications, d'autre part et en même temps, il est élargi, afin de placer dans leurs rapports naturels les problèmes et les questions qu'ils soulèvent.

Certains faits anatomiques permettent avant tout d'opérer quelques retranchements; nous visons notamment ceux qui se rapportent à nos connaissances du trajet des voies pyramidales et de leur étendue dans les différentes portions du cerveau. Les voies pyramidales prennent en effet leur origine dans un territoire relativement vaste de l'écorce cérébrale; de là elles convergent vers le genou et la branche postérieure de la capsule interne pour occuper plus bas, sur les coupes transversales, une aire de plus en plus petite ou mieux plus resserrée. Il s'ensuit que les processus destructifs qui s'attaquent aux voies pyramidales, dans la capsule interne, ou surtout plus bas, évoluent en règle générale avec une hémiplégie ou une hémiparésie d'un caractère en somme uniforme. Du côté des extrémités, cette hémiparésie se présente d'une manière en quelque sorte fixe et sa forme de prédilection est du type Wernicke-Mann. Toutefois, à la suite d'Oppenheim, on peut faire observer qu'on a signalé quelques exceptions à cette règle; tels sont, par exemple, les cas de Diday et Duplay, où il s'agissait de parésies faciales capsulaires, et ceux de Hallopeau et Dreschfeld, où il s'agissait de monoplégies protubérantielles.

Quant à l'état des muscles abdominaux dans des processus identiques, il va de soi que, s'il existe des parésies de ces muscles, elles doivent être de même type, quel que soit le point des voies pyramidales qu'atteigne le processus destructif, depuis la capsule interne jusqu'à la moelle épinière — abstraction faite peut-être de quelques faits isolés. Par contre, on peut s'attendre à des irrégularités fréquentes dans le type de parésie des muscles abdominaux en cas de lésions corticales et sous-corticales, peut-être aussi, de temps à autre, dans les lésions capsulaires. On a quelque droit de tirer cette dernière conclusion en se fondant sur les types de parésie des extrémités qui accompagnent les lésions corticales et sous-corticales.

Si donc on tient compte des observations qui précèdent, l'historique peut se borner uniquement à l'analyse des cas où le processus pathologique occupe soit la région motrice du cortex cérébral, soit l'espace compris entre ce dernier et la capsule interne. Toutefois, même ainsi limité, le travail bibliographique n'en prendrait pas moins des proportions inattendues. Je suis donc obligé, pour des raisons pratiques, de renvoyer simplement à ce que les auteurs les plus marquants des différentes époques ont exposé concernant les parésies des muscles abdominaux et les troubles des réflexes abdominaux d'origine cérébrale, avec localisation du processus pathologique dans l'un ou l'autre des hémisphères cérébraux.

D'autre part, un élargissement de l'historique peut être regardé comme justifié et pour la raison suivante. En faisant l'historique d'un champ d'étude aussi limité que celui des parésies cérébrales (corticales, sous-corticales, capsulaires) des muscles abdominaux, on doit tenir compte de deux circonstances que nous allons signaler.

En premier lieu, les parésies des muscles abdominaux d'origine cérébrale ne se sont jusqu'ici montrées qu'en compagnie de parésies d'une seule ou des deux extrémités de la même moitié du corps (Kleist, Goldstein-Reichmann). En second lieu, la question du syndrome moteur cérébral, et plus spécialement cortical, se relie de la façon la plus intime à la question générale des localisations motrices dans l'écorce cérébrale. L'historique des parésies cérébrales des muscles abdominaux se superpose donc en grande partie à l'historique des localisations cérébrales en général et plus spécialement des localisations motrices.

Si l'on tient compte de ces deux faits, l'historique prend une base considérablement plus large, mais en même temps beaucoup plus «historique», car du même coup la partie spéciale de cet historique — celle qui touche à la représentation corticale des muscles abdominaux et au syndrome cérébral des muscles abdominaux (y compris les troubles réflexes) — se placera dans son véritable cadre. On en arrivera ainsi à considérer la question sous un angle plus vaste et l'avantage de cette manière de faire se reconnaît plus tard.

Il n'est pas dans mes intentions, naturellement, d'analyser en détail l'énorme littérature qui touche à l'historique et aux doctrines concernant la localisation de la motilité dans le cerveau. En médecine, il est bien peu de champs d'étude où les méthodes de recherche soient aussi multiples, aussi compliquées et, souvent, aussi malaisées

à appliquer qu'ici; il en est peu finalement dont il soit aussi difficile de prendre une vue d'ensemble. Dans nos traités et nos manuels les historiques ne fournissent le plus souvent sur la matière aucune donnée sérieuse; parfois même ils en offrent de tout à fait erronées.

Dans le résumé historique qu'on va lire mon but n'est pas — comme on le fait généralement — d'explorer et d'analyser la littérature médicale, en tenant compte à la fois des conceptions d'une époque déterminée et de tous les travaux qui les réflètent; mon but est de «découper le sujet en larges tranches», c'est-à-dire de m'arrêter plus longuement aux grandes étapes, représentées par les publications les plus importantes et les plus marquantes, qui s'offrent dans ce domaine des recherches encéphaliques. En ce faisant, naturellement, je donnerai une attention spéciale à tout ce qui touche aux muscles abdominaux.

Il est plus aisé de passer en revue l'historique et la littérature des réflexes abdominaux — ainsi que des réflexes thoraco-abdominaux et de leurs troubles dans les lésions cérébrales. L'historique n'a pas en effet à remonter bien loin en arrière. Ce qui se rapporte aux réflexes abdominaux est effleuré et, d'une manière générale, sous une forme à peu près identique dans les grandes monographies; quant aux réflexes thoraco-abdominaux dans les lésions cérébrales, la littérature médicale est jusqu'ici muette sur le chapitre de leur exploration.

CHAPITRE II.

Historique général.

Développement de la doctrine des localisations.

Depuis une soixantaine d'années une de nos doctrines les plus immuables, celle qu'admettent la plupart des auteurs s'occupant de physiologie nerveuse, est que l'écorce du cerveau ne doit pas être considérée comme un organe unitaire. Du point de vue fonctionnel, cette écorce se présente même avec une forme tout particulièrement inhomogène, en ce sens qu'elle se divise, sous ce rapport, en une multitude de champs dont quelques-uns, ainsi qu'on les appelle, sont les centres de certaines fonctions nerveuses déterminées, absolument spécifiques, telles que les diverses manifestations de la motilité et les perceptions de toute sorte.

Il est peut-être bon de rappeler que les différents observateurs ont été bien loin d'accepter d'une manière unanime la conception précédente. C'est ainsi qu'à une date même aussi récente que l'année 1923, Brugia parlait encore de «la irrealtà dei centri nervosi» (l'irréalité des centres nerveux). Mais, dans cette manière de voir, l'auteur italien est peut-être bien le représentant d'une minorité en voie de disparition.

Il est évident que la doctrine actuelle des localisations cérébrales — et surtout corticales — ne s'est nullement constituée par étapes, suivant un plan logique de développement et comme conséquence de laborieuses recherches exécutées dans une harmonieuse union, et ceci durant des années de suite. Bien au contraire, ce fut seulement après de longues luttes et de chaudes discussions que la doctrine des localisations parvint à sa forme actuelle. Comme nous l'avons dit, cette agitation a laissé bien des remous encore dans la littérature médicale.

Parmi les causes des divergences concernant ce champ d'études

on peut signaler de préférence les suivantes: l'imperfection du plan des expériences et, surtout, l'emploi de méthodes expérimentales non comparables. Quand, de nos jours, on jette un regard sur le lointain passé, on s'imagine facilement, par exemple, ce que devait produire la comparaison entre les résultats d'une extirpation du cerveau chez la grenouille et ceux que fournissaient des observations analogues empruntées à la pathologie humaine; songeons en effet qu'à cette époque la physiologie nerveuse et la technique des recherches neurologiques étaient encore dans les langes. Évidemment, il n'en pouvait éclore que des opinions contradictoires. Et l'on se demandait alors comme toujours: Qui a raison? A quoi l'histoire répond laconiquement: Comme d'habitude, personne. Mais, jusqu'à preuve du contraire, tous voulaient avoir raison et, par suite, des luttes et des discussions sans fin.

Il est toujours difficile, quand il s'agit d'une époque vieille déjà de cent ans — celle où le feu des discordes envahit ce domaine scientifique — d'indiquer l'auteur qui l'alluma. Je ne crois pourtant pas me tromper de beaucoup en disant que ce fut Gall qui joua le rôle de boute-feu. Dans ses travaux, si riches d'idées, parus entre 1810 et 1819, Gall fut, sinon le premier, du moins le plus logique, à tenter un exposé des localisations cérébrales; son exposé embrassait toute sorte de fonctions, mais visait de préférence, il est vrai, les fonctions d'une nature intellectuelle et morale. Le système de localisations de Gall est après tout et sans contredit la portion la moins méritante de son œuvre — pour le reste importante — dans le domaine des recherches cérébrales; il se fondait en effet sur des conceptions physiologiques par trop naïves pour retenir l'attention des contemporains. D'autre part, ses travaux manquaient de base expérimentale et, le plus souvent, de prémisses anatomiques solides; ses conclusions s'édifiaient en grande partie sur des observations cliniques isolées, d'un caractère le plus souvent disparate, et des considérations purement spéculatives, empruntées à la philosophie naturelle, formaient bien souvent les pierres angulaires de ses raisonnements; il n'est donc pas étonnant que Gall ait été attaqué de la façon la plus violente par les savants contemporains; le fait était d'autant plus naturel que ces derniers voyaient dans la méthode expérimentale l'α et l'ω de toute tentative visant à résoudre les questions intéressant la physiologie de l'encéphale.

De son côté, Gall ne tardait pas à montrer les bornes assignées

aux méthodes expérimentales, ainsi que les erreurs que contenaient les essais d'interprétation et les conclusions formulés par les observateurs (Blumenbach, Cuvier, Dumas etc. . . .). Il n'eut pourtant pas que des adversaires. Plusieurs auteurs, dont la grande majorité étaient ses élèves, rompirent des lances en faveur de ses doctrines. Spurzheim, par exemple, qui pendant une dizaine d'années avait travaillé avec Gall et s'était imbu de ses idées, les répandit par la parole et la plume; son activité alla même se dépenser jusqu'en Angleterre. A l'exemple de Gall, il critiquait les méthodes de travail des physiologistes expérimentaux; en échange, il insistait sur la valeur des observations cliniques. La citation suivante met bien en lumière, semble-t-il, les vues qu'il entretenait à cet égard: «Dr Gall and I have always declared against such violent means of obtaining conclusions. We prefer observing the relations between the development of different parts and the exhibition of particular functions, and investigating pathological facts . . . Pathological cases appear to have been more fertile hitherto in results both anatomically and pathologically, than mutilations. Observing, for example, that the effects of the lesion of one side of the brain were proclaimed on the opposite side of the body, the decussation of the anterior pyramidal bodies was sought for and discovered . . . Remarking that sensibility may be lost without the powers of motion suffering, and that the power of locomotion may be lost without the sensation being disturbed, researches on the nerves of these two sorts of functions have been instituted, and so on.»[1]

Bouillaud comptait également parmi les défenseurs des théories de Gall; dans plusieurs écrits et dans de nombreuses discussions à l'Académie de Médecine de Paris il se fit leur interprète. Il insistait sur les mérites qu'avait eu Gall à montrer, le premier, que la partie antéro-inférieure du lobe frontal était le centre du langage et de la mémoire des mots; dans la contribution de Gall à cette question il voyait une première étape vers la découverte de la localisation cérébrale du langage. Nommons encore Georget et Belhomme. Belhomme, dans un travail où il exposait le sujet des localisations cérébrales partait en guerre pour le système de Gall et le défendait contre d'enragés adversaires, Jobert de Lamballe, Rochoux, pour ne pas en citer d'autres. Un de ses travaux mentionne une vingtaine d'auteurs qui, dans leurs vues concernant la base anatomique des

[1] Voir la bibliographie.

affections mentales, s'associaient à lui et qui, par conséquent, à ce qu'il dit, soutenaient la théorie des localisations de Gall; parmi les auteurs qu'il nomme se trouvent Ferrus, Foville, Pinel Grandchamp, Combes, Vimont, Deville et Broussais, qui tous avaient élargi le domaine de la phrénologie par des recherches personnelles et de nouveaux faits.

Il est tout de même évident que la majorité des auteurs contemporains attaquaient les doctrines de Gall et notamment celle qui voulait asseoir un système de localisations dans le cerveau. On les considérait comme de grossières ébauches, comme des constructions trop légères, établies sur des fondements beaucoup trop fantaisistes, beaucoup trop empreints de subjectivisme, pour qu'on pût leur faire confiance. Enfin, par-dessus tout, on leur opposait des preuves tirées de l'expérimentation, preuves qu'on jugeait et très nombreuses et très concordantes. Les doctrines de Gall eurent le sort de bien d'autres: on les avait considérées en bloc; on n'avait point su chasser la paille du bon grain et le tout fut rejeté comme antiscientifique. Bien vite tout fut oublié; la paix et l'union revinrent ainsi parmi les adversaires de la veille. Les remous ne furent ni bien durables, ni bien violents. En tout cas, des recherches de contrôle dans l'esprit de Gall parurent superflus. Gall lui-même entra du reste assez vite dans le «domaine de l'histoire». Parmi ses adversaires on comptait non seulement beaucoup des cliniciens les plus réputés de l'époque, tels Lafargue et Jobert de Lamballe, mais surtout les neurophysiologistes les plus en vue de ce temps avec Flourens et Magendie à leur tête.

La phase historique qui suit ne manque peut-être pas d'intérêt, car elle fait bien ressortir l'unanimité et la concordance des résultats auxquels aboutissait la nouvelle école de physiologie expérimentale durant la première moitié du XIX^{e} siècle. On y voit aussi comment et de quelle façon l'idée d'une doctrine des localisations cérébrales se remit à germer après la »chute» de Gall.

Depuis la fin du XVIII^{e} siècle, c'était une opinion de plus en plus répandue, parmi les anatomistes et les physiologistes, que les hémisphères du cerveau étaient absolument réfractaires aux excitations extérieures de toute sorte: mécaniques, chimiques ou électriques. De plus, on considérait comme établi que, chez certains animaux, de grandes étendues de l'un ou des deux hémisphères cérébraux, un hémisphère entier, voire les deux hémisphères, pouvaient être en-

tièrement enlevés, sans que la motilité en subît des modifications capables d'être regardées comme des phénomènes paralytiques.

En conséquence de ses expériences sur le cerveau du chien, du lapin et du chevreau, LONGET était de ceux qui partageaient cette manière de voir. Il dit, par exemple, ceci: «. . . nous avons irrité avec le scalpel la substance blanche des lobes cérébraux; nous l'avons cautérisée avec la potasse, l'acide azotique, et nous y avons fait passer des courants galvaniques en tout sens, sans parvenir à mettre en jeu la contractilité musculaire involontaire, à développer des secousses convulsives: même résultat négatif, en dirigeant les mêmes agents sur la substance grise ou corticale».[1]

LONGET cependant n'avait pas entrepris ses recherches avec des idées préconçues, si l'on en juge du moins par la préface de son travail d'ailleurs bien écrit. Tout au contraire et dès le début, il avait établi ses recherches expérimentales sur une large base. «Concilier les résultats des expériences avec ceux de la pathologie», tel était le but qu'il avait donné à ses recherches. Il savait parfaitement que les conclusions de la physiologie expérimentale relativement aux fonctions du cerveau ne pouvaient nullement se transposer de plain pied en physiologie humaine. Cette conviction, il la tirait de la structure perfectionnée de l'encéphale humain, structure qui engendrait dans cet organe une solidarité et un «consensus» beaucoup plus intimes que chez les mammifères; d'où il résultait à son tour que l'une quelconque de ses régions ne pouvait être lésée, sans que les fonctions des autres régions ne vinssent à en souffrir notablement. LONGET insistait encore sur cette constatation, faite depuis longtemps par les cliniciens, que des lésions limitées des hémisphères chez l'homme sont souvent suivies de parésies unilatérales des extrémités.

Après une étude critique approfondie de ses propres résultats expérimentaux, de ceux des autres et de ceux donnés par les recherches anatomo-cliniques LONGET en arrivait, au point de vue de la localisation éventuelle de la motilité dans le cerveau, à formuler les conclusions générales suivantes: »En somme et à supposer qu'on doive admettre dans le cerveau des régions distinctes et déterminées pour correspondre aux divers mouvements volontaires, il n'est point démontré, du moins selon nous, qu'il y ait rien de positif dans les localisations proposées pour les principes actifs de ces mouvements».

Aux recherches dirigées dans le sens anatomo-clinique il déniait

[1] Voir la bibliographie.

toute valeur comme moyen démonstratif ou comme base d'une doctrine de localisation. A l'appui de ses propres manières de voir il citait, entre autres, les résultats similaires auxquels, bien longtemps avant, Lorry et Lecat étaient arrivés. Le premier disait: «Ni les irritations du cerveau, ni celles du corps calleux lui-même ne produisent de convulsions. On peut l'emporter même impunément; la seule partie, entre celles qui sont contenues dans le cerveau, qui ait paru capable uniformément et universellement d'exciter des convulsions, c'est la moelle allongée.»[1] Les constatations faites près d'un siècle plus tôt par Haller et Zinn — à savoir qu'on peut obtenir des contractions musculaires en excitant les hémisphères cérébraux — étaient réfutées par Longet sous le prétexte que les auteurs en question, avec leur instrument, avaient dû pénétrer jusqu'à la moelle allongée. Et cette portion du cerveau, sur laquelle il ne planait depuis longtemps (Lorry) aucun doute, n'en persistait pas moins à répondre par des contractions musculaires aux excitations mécaniques.

Il n'est pourtant pas absolument certain que les critiques adressées par Longet à la technique expérimentale de Haller et Zinn fussent justifiées. En effet, dans un grand nombre de protocoles d'expérience (n° 134, 136, 138, 140, 142, 147, 148), il est nettement spécifié que le couteau fut uniquement introduit dans la substance médullaire du cerveau; et dans le protocole n° 144 concernant une expérience sur un cerveau mis à nu chez le chien, il est expressément déclaré que le cerveau fut excité uniquement dans ses parties superficielles: «Je piquai le cerveau, et les convulsions se manifestèrent». En tout cas, il est clair que les divers auteurs de l'époque et des époques suivantes n'ajoutèrent également que peu de foi aux expériences de Haller et de Zinn — peut-être à cause des critiques aprioristiques de Longet. En 1870, Fritsch et Hitzig s'exprimaient en des termes analogues à ceux de Longet.

Au cours d'une des années suivantes, en 1844, Matteucci aboutit aux mêmes résultats expérimentaux que Longet, en opérant sur le cerveau du lapin. De même que les autres observateurs, il notait que des contractions musculaires étendues survenaient seulement quand l'excitation électrique était appliquée sur les parties basales du cerveau, par exemple, sur les tubercules quadrijumeaux et les pédoncules cérébraux. Il ne semble pas avoir pris garde à la remarque

[1] Voir la bibliographie.

suivante, inscrite cependant par lui-même dans le protocole d'une expérience, remarque faite au cours de l'excitation électrique de l'écorce cérébrale: «L'animal n'a pas bougé, ou bien il n'y a eu que quelques petites contractions dans les muscles de la tête». Des contractions musculaires localisées au cours de l'excitation corticale furent donc incontestablement observées par Matteucci, mais le fait apparemment était trop isolé pour que cet observateur y fît attention et le regardât comme un phénomène d'importance fondamentale.

Dans ses vivisections sur toute sorte d'animaux (chien, lapin, oiseaux, grenouille, poissons) Magendie put vérifier les conclusions de Longet et de Matteucci. C'est ainsi qu'il enseignait que l'excitation mécanique des hémisphères cérébraux (écorce, corps calleux, substance médullaire) ne produisait aucun effet dans le domaine de la motilité ou de la sensibilité; quant à ses expériences d'extirpation, elles aboutirent en somme à des résultats semblables à ceux que Flourens avait déjà signalés.

Budge était encore de ceux qui étudiaient d'une manière approfondie la question de l'excitabilité du système nerveux central. S'appuyant sur ses expériences personnelles et sur celles des autres (Flourens, Magendie, Hertwig), il s'exprimait sous la forme catégorique que voici: «Die Reizung der Hemisphären des grossen Gehirns erregt nach dem einstimmigen Zeugnisse aller Experimentatoren und selbst nach den aus pathologischen Fällen gewonnenen Resultaten nicht die geringste Bewegung des ganzen Körpers».[1] Ce qu'il y a pourtant de remarquable, c'est qu'il ne se borna pas à constater des faits relevant de la physiologie expérimentale, mais que, s'appuyant sur eux — les résultats négatifs des expériences d'excitation — il transporta ses conclusions jusque dans le domaine de l'anatomie. «Wenn man nach dem jetzigen Standpunkte der Wissenschaft schliessen darf, dass in einem Nerventheile, in welchem nach einer Reizung keine Zuckungen eintreten, die Bewegungsfasern fehlen, so kann man mit der grössten Bestimmtheit behaupten, dass nicht eine einzige Faser solcher Nerven, die zu willkürlichen Muskeln hingehen, in den Hemisphären des grossen Gehirns verlaufe.»[1]

Chez la grenouille, Weber excitait le cerveau mis à nu, avec le courant d'un appareil rotatif galvanique. De la sorte, il n'observa pas de contractions musculaires chez l'animal en expérience, au cas

[1] Voir la bibliographie.

où les électrodes étaient placées à la surface des hémisphères. Par contre, il en observa quand l'excitation portait sur les tubercules quadrijumeaux ou la moelle allongée. Dans des expériences datant de 1850, Schiff confirma en détail la plupart des données expérimentales venues des auteurs précédents. Ni par l'excitation de l'écorce cérébrale, ni par celle des noyaux gris centraux ou du cervelet, chez les oiseaux ou les mammifères, il n'observa d'effet quelconque sur la motilité.

Parmi les physiologistes expérimentaux Van Deen fut bien celui qui, dans ses recherches, arriva aux résultats les plus singuliers et, par rapport aux données de la clinique, les plus extraordinaires. Alors que, jusqu'à cette époque (1860), aussi bien la moelle épinière que certaines portions basales du cerveau passaient pour avoir la propriété de transmettre les excitations électriques, Van Deen prétendait maintenant que tout le système nerveux central était incapable de remplir ce rôle. Si l'on étudie en détail la technique de ses expériences, on découvre assez vite la cause de cet étrange résultat. Van Deen exécutait ses expériences non sur des animaux vivants, mais sur des préparations fraîches du cerveau et de la moelle, ainsi que sur des préparations des racines rachidiennes, celles-ci, demeurant attachées à leurs membres supérieurs ou inférieurs respectifs.

Pour finir, nous devons brièvement relater les recherches de Flourens et les résultats qu'il en obtient. Ces recherches servirent de modèle, comme nous l'avons dit, à la plupart des travaux expérimentaux; elles donnèrent de plus sa principale base à la conception unitaire, celle qui était tout à l'opposé des vues de Gall sur les localisations cérébrales. Ce furent certainement des résultats considérables que cet observateur génial put montrer dans ses expériences sur les reptiles, les oiseaux et les mammifères, expériences qui, entre autres buts, visaient à démontrer les effets de l'extirpation uni- ou bilatérale des hémisphères et ceux de l'excitation de diverses parties de l'encéphale. Au moyen d'une méthode, en apparence irréprochable, Flourens arriva à des résultats qui, durant le demi-siècle suivant, formèrent la base des connaissances régnantes sur la physiologie du système nerveux central.

Après l'extirpation de leurs deux hémisphères cérébraux les animaux perdaient la capacité d'initiative dans leurs mouvements, et leurs perceptions étaient abolies. Ils se trouvaient réduits à un état d'apathie presque complète, à une sorte de somnolence. Les excita-

tions extérieures modifiaient pourtant cet état; il se produisait alors des mouvements, du type de défense, dans les muscles du corps. Après l'opération les animaux en expérience pouvaient, par exemple, se tenir sur leurs jambes et conserver leur équilibre, pour ainsi dire indéfiniment. Quand on les heurtait, ils se mettaient à courir et, le cas échéant, sans se préoccuper des obstacles, contre lesquels ils se butaient continuellement; renouvelait-on l'expérience, ils étaient incapables de les éviter, par exemple, en modifiant la direction de leurs mouvements. La défécation et la miction se passaient normalement et suivant le mode conforme à leur espèce. S'il s'agissait de volatiles et qu'on les lançât en l'air, ils volaient normalement. Les aliments étaient avalés, quand on les introduisait dans le gosier, mais les animaux ne faisaient pas un pas pour satisfaire leur besoin de nourriture.

Flourens en concluait que les hémisphères cérébraux ne sont pas le siège du «principe immédiat» des mouvements, que par contre ils sont le centre de la volonté et des perceptions.

Il existait néanmoins toute une série d'autres expériences de Flourens lui-même, expériences qui ne concordaient guère avec les déductions précédentes.

Par l'extirpation d'un seul hémisphère on observait aussi chez les animaux, en outre de la cécité et de la surdité du côté opposé, une hémiparésie constante dans son apparition, mais très fugitive dans sa durée, du côté des extrémités de la moitié opposée du corps. Flourens exécuta de plus sur des animaux les expériences suivantes. Les lobes du cerveau étaient extirpés tranche par tranche; or, quel que fût le point de départ ou la direction des sections, on observait que les besoins d'initiative et les perceptions diminuaient ainsi peu à peu et que, passé une certaine limite, ils disparaissaient complètement. Si l'expérience était arrêtée avant que ce seuil fût atteint, l'animal récupérait promptement (en quelques jours ou semaines) les capacités qu'il venait de perdre; il pouvait ensuite demeurer en vie et passer pour un animal parfaitement sain.

De ces dernières expériences Flourens tirait des conclusions singulières. Dans le cerveau, disait-il, il n'y a pas de localisation nette des différentes capacités (motilité, perceptions, etc. . . .). Un reste de cerveau — quelque situation qu'il occupe — peut acquérir la propriété d'accomplir toutes les fonctions du cerveau. Il n'y a donc

pas, au point de vue fonctionnel, de différence entre les différents territoires du cerveau.

La plupart des neurophysiologistes du temps acceptèrent les doctrines de Flourens et, de quelque côté qu'on se retourne dans la littérature médicale de l'époque, on ne manque jamais de trouver Flourens cité comme un des précurseurs et un des maîtres de la science. Dès 1822, un rapport d'ensemble sur ses recherches fut présenté à l'Académie des Sciences de Paris (Cuvier).

Au cours de la première moitié du XIX^{e} siècle, comme on le voit, il s'était donc constitué une doctrine, à peu près unanimement admise, sur la localisation centrale des mouvements musculaires. Cette doctrine qu'embrassaient non seulement les adeptes de la physiologie expérimentale, mais aussi un grand nombre de cliniciens pouvait se résumer de la façon suivante. La moelle épinière et la plupart des régions de la base de l'encéphale, notamment la moelle allongée, étaient considérées comme placées au service de la motilité; dans ces régions auraient existé des mécanismes préformés, lesquels pouvaient être excités normalement de deux côtés: du côté périphérique, par l'intermédiaire des voies réflexes, et du côté central, par l'intermédiaire de se qu'on appelait «la voie de la volonté». D'une manière tout hypothétique, cette dernière voie était supposée tirer son origine des noyaux gris centraux des hémisphères cérébraux. On admettait que les hémisphères cérébraux étaient absolument réfractaires aux excitants les plus communément employés par les physiologistes (excitants chimiques, mécaniques, électriques). On ne les considérait pas non plus comme étant au service de la motilité, mais on pensait qu'ils contenaient simplement le substratum anatomique nécessaire aux perceptions et aux fonctions de la volonté. Dès lors il était évident, raisonnait-on, que le cerveau dans sa totalité entrait en jeu pour l'accomplissement de toutes ses fonctions. Des foyers fonctionnels circonscrits ou centres n'existaient pas, mais chaque région ou partie de région, prise isolément, était à considérer comme un «petit encéphale» (Flourens), lequel. en cas de destruction des autres parties, était capable de se charger des fonctions du cerveau tout entier.

Ces doctrines de Flourens régnèrent près d'un demi-siècle. Et l'on se demande involontairement comment de pareilles théories ont pu demeurer sans contradicteurs pendant un aussi long espace de temps. N'importe qui pouvait aisément se convaincre de l'or-

ganisation souvent défectueuse de ses expériences. De même, au cours des expériences, les observations manquaient souvent de rigueur et, pour couronner le tout, les conclusions manquaient souvent de logique; parfois même elles étaient absolument erronées, ce qui n'empêchait pas qu'on les généralisât.

Il était de plus évident que les observations recueillies en pathologie humaine s'opposaient formellement aux enseignements de la physiologie expérimentale sur les fonctions du système nerveux central et tout particulièrement du cerveau. Au cours des années, la littérature médicale s'était enrichie de nombreuses observations, par exemple, de parésies localisées, ayant fréquemment la forme de monoplégies; et dans ces observations le pendant anatomique était constitué par une lésion limitée d'un des hémisphères. Toutefois, ces observations perdaient bien des fois une partie de leur valeur démonstrative en raison des lacunes ou des constatations douteuses de l'autopsie. La simplicité et la facilité des constatations dans les vivisections, pensait-on, rendaient cette dernière méthode beaucoup plus décisive et beaucoup plus probante. De plus, les physiologistes expérimentaux étaient en mesure de signaler des observations cliniques qui semblaient témoigner dans le même sens que leurs expériences d'excitation ou d'extirpation chez les animaux. C'est ainsi qu'on invoquait des cas d'absence congénitale ou acquise de certaines régions du cerveau, avec absence de troubles quelconques du côté des fonctions motrices. Et, par-dessus tout, on insistait fortement sur les cas de lésions étendues du cerveau et dans lesquels le malade avait apparemment conservé, dans toute leur intégrité, ses fonctions intellectuelles (Longet, p. 670; Schiff, p. 338).

Ainsi donc les conceptions relatives aux fonctions des hémisphères cérébraux chez l'homme étaient dominées, elles aussi, par les doctrines de Flourens; toutes les objections qu'on opposait à ces dernières au nom de la clinique étaient certainement impuissantes à en briser l'hégémonie. Des idées qui régnaient alors parmi les sectateurs de la physiologie expérimentale — à quelques exceptions près (Longet) — nous avons une preuve bien suggestive dans la citation suivante, empruntée à Magendie: «Vous voulez savoir comment se comporte tel faisceau, tel filament nerveux chez l'homme; attaquez ce filament, ce faisceau chez l'animal, vous pourrez conclure de l'animal à l'homme. Ce qui est vrai pour le premier l'est aussi pour le second.»[1]

[1] Voir la bibliographie.

Desmoulins partageait entièrement les idées de Magendie sur la valeur prépondérante de la physiologie expérimentale. Il reconnaissait bien que chaque lobe cérébral est en relation avec la moitié opposée du corps, ainsi que le prouvaient les attaques d'apoplexie, mais, par contre, il ne voyait aucun rapport entre une région donnée soit de l'écorce cérébrale, soit des couches profondes du cerveau et les troubles totaux ou partiels de la motilité ou de la sensibilité. En raison des hémiparésies passagères qu'il observait après l'extirpation unilatérale d'un hémisphère chez le chien et le chat, Budge pensait que les hémisphères du cerveau exercent une influence sur les mouvements volontaires; mais, disait-il, les troubles de la motilité après l'extirpation d'un hémisphère sont plutôt l'expression d'un trouble intéressant l'équilibre que d'un état parétique. De même que Magendie, Schiff estimait que l'influence des lobes cérébraux sur la motilité est la même chez tous les animaux — depuis la grenouille jusqu'à l'homme. Les hémiplégies observées par les anatomo-pathologistes, en cas de lésions des hémisphères, s'expliquaient, d'après Schiff, par le fait qu'elles dépendaient d'une affection concomitante d'autres régions de l'encéphale, régions qui étaient apparemment au service de la motilité: tels les pédoncules cérébraux et la moelle allongée. Comme preuve clinique de cette opinion il citait un enfant de 8 mois, qui était capable de mouvements normaux et égaux des membres des deux moitiés du corps et, chez lequel, l'autopsie révéla un gros kyste occupant tout l'hémisphère gauche.

Les manières de voir des physiologistes expérimentaux n'étaient assurément pas faites pour stimuler les recherches de la clinique neurologique. Par les publications des cliniciens contemporains on voit en effet que les doctrines de la physiologie expérimentale pesaient lourdement sur les prémisses de leurs travaux. C'est ainsi que Griesinger, en 1860, dans son ouvrage sur le diagnostic des affections encéphaliques, pense que les symptômes en foyer — tels que les hémiparésies et les convulsions épileptiques unilatérales — ne peuvent nullement être considérés comme des symptômes provenant directement des hémisphères, mais qu'on doit les regarder comme des symptômes indirects, pour autant qu'il ne s'agit pas d'un foyer qui «occupe une partie dont l'irritation donne lieu, dans les vivisections, à des convulsions (couches profondes des tubercules quadrijumeaux, moelle allongée), et lorsque les convulsions revêtent la même forme que dans les expériences physiologiques». Prenant pour point de

départ les résultats plus haut cités de Schiff, concernant les relations des symptômes nerveux cliniques avec la topographie des lésions, Griesinger continuait de la sorte: «Il semblerait, d'après ce principe, qu'il est impossible de diagnostiquer le lieu précis qu'occupe une maladie de l'encéphale, puisque les symptômes ne peuvent fournir de données exactes à cet égard».

On peut dire que toute la littérature médicale de l'époque réflétait en physiologie les doctrines que Flourens et ses partisans avaient établies pour la physiologie du système nerveux. Claude Bernard lui-même ne lève pas le bout du doigt pour ébranler ces doctrines. Dans ses leçons sur la physiologie nerveuse, en 1858, il s'exprime ainsi: «On pourrait supposer que, les fibres motrices remontant toutes jusqu'à l'encéphale, la volonté agit directement sur elles et que, par conséquent, il y a transmission depuis l'encéphale jusqu'au muscle par une fibre nerveuse motrice unique». Mais, ajoutait-il, cette opinion se heurte aux résultats qu'a enseignés l'expérimentation et nous savons que les propriétés spécifiques des nerfs moteurs ne vont pas plus loin que leur point de pénétration dans la moelle épinière. «Nous devons conclure de tout cela qu'il y a, depuis l'encéphale jusqu'à l'origine du nerf moteur médullaire mis en action, une partie spéciale, qui n'est pas la fibre motrice, et qui est chargée de transmettre l'influence de la volonté; de sorte que quand un muscle se contracte volontairement, on ne peut pas admettre que cette contraction soit due à une propriété de contraction qui a été transmise en nature depuis l'encéphale jusqu'au muscle. De quelle nature pouvons-nous supposer la propriété nerveuse qui de l'encéphale transmet l'influence de la volonté jusqu'à l'origine du nerf moteur? Par quel organe nerveux cette transmission a-t-elle lieu? Nous savons déjà que ce n'est pas par un organe nerveux moteur.»

Sans prétendre formuler une vérité absolue, je ne crains pourtant pas d'affirmer qu'avant ou après cette époque on ne vit peut-être jamais régner en physiologie nerveuse un unisson pareil à celui qui régna entre 1800 et 1860 parmi les observateurs qui s'intéressaient à la question de l'excitabilité des hémisphères cérébraux et à celle de leurs rapports avec la motilité.

On s'imaginerait volontiers que l'expérience recueillie en clinique aurait dû briser ou tout au moins lézarder ce bloc d'unanimité; car on ne pouvait faire autrement, semble-t-il, que d'accorder à la clinique une certaine valeur. Mais, comme nous l'avons déjà dit, il

n'en fut rien. Bien plus, les données cliniques étaient interprétées d'après les doctrines de la physiologie expérimentale. Celle-ci était à son zénith et tout ce qu'enseignait l'expérimentation passait pour irréfragable. Les observations des cliniciens et des anatomo-pathologistes étaient donc absolument rejetées dans l'ombre.

Il est néanmoins indéniable que c'est justement du côté des cliniciens que se remit à germer l'idée d'une localisation de toutes sortes de fonctions dans les hémisphères cérébraux.

Au point de vue de la détermination des localisations cérébrales par les observations anatomo-cliniques, quel est celui qu'on peut désigner comme le fondateur de la méthode? Il est impossible de le dire. Les histoires de la médecine n'arrivent guère à se mettre d'accord sur le nom d'un auteur quelconque. Dans ce qui précède nous avons nommé Gall, mais, bien avant lui et de son temps aussi, des vues analogues aux siennes s'étaient manifestées en divers ouvrages et leurs auteurs avaient abordé franchement les principaux problèmes que soulevait la doctrine des localisations. Entre 1760 et 1870 on publia certainement de très nombreux faits, bien qu'isolés, mais à l'occasion desquels les auteurs se livraient à des considérations critiques qui laissaient entrevoir la possibilité de rapports unissant les processus pathologiques du cerveau aux symptômes neurologiques par défaut qui s'observaient en des territoires définis. Autrement dit, la méthode de recherche anatomo-clinique ne pouvait être négligée et, en fait, on l'avait déjà mise à l'épreuve.

Un grand nombre des publications qui mériteraient à ce point de vue d'être résumées s'est malheureusement trouvé hors de ma portée. L'abondance des citations, il est vrai, n'est pas toujours ce qu'il y a de plus instructif. Ce que nous allons donc exposer ne vise qu'une fraction des travaux publiés, mais, en échange, on y trouvera, je l'espère, les points essentiels.

Saucerotte, de même que Swedenborg, semble être un des premiers qui ait émis l'idée d'une localisation circonscrite de la motilité dans les hémisphères cérébraux. C'était en 1769. Après de nombreuses expériences sur les animaux et des observations approfondies sur des malades il arrivait aux conclusions suivantes: «On vient de voir, qu'outre le croisement des fibres médullaires d'un côté de la tête à l'autre . . . il y en a encore un de la partie antérieure à la postérieure, et vice versa, pour le mouvement des extrémités; de façon que *l'origine des nerfs destinés au mouvement des extrémités supérieures est dans la*

partie postérieure du cerveau, et réciproquement dans l'antérieure pour les extrémités inférieures». Dans cette voie il convient encore de rappeler les travaux de Bouillaud sur la localisation cérébrale du langage entre autres questions. Dans un grand nombre d'écrits, à partir de 1825 et durant les quelques dizaines d'années suivantes, il plaida pour une doctrine qu'il avait édifiée en cette même année 1825 et d'après laquelle le syndrome, que de nos jours on qualifierait surtout d'anarthrie (P. Marie), était déterminé par la destruction d'une zone tout à fait limitée, occupant une situation excentrique dans les lobes antérieurs du cerveau. Ce fut exclusivement par l'analyse anatomo-clinique que Bouillaud en était arrivé à cette opinion sur la situation de »l'organe législateur de la parole». En lisant ses travaux, on acquiert bientôt la conviction que ses vues sur les localisations n'allaient pas seulement à déterminer le centre du langage dans les hémisphères cérébraux. Constamment et de fort bonne heure, il souleva la question de l'influence du cerveau sur la motilité, et, dans cette question encore, il empruntait son point de départ à la pathologie humaine. Lors de son premier travail sur la localisation cérébrale du langage (1825) il s'étonnait d'entendre Flourens affirmer que l'encéphale n'exerçait pas d'influence sur les phénomènes moteurs, affirmation qu'il jugeait démentie par une foule d'observations anatomo-cliniques et qu'un raisonnement très simple permettait au reste de rejeter. Il se demandait si les différentes régions du cerveau ne sont pas chacune en relation avec des mouvements déterminés, manière de voir qu'il considérait comme fort admissible et même, absolument parlant, comme presque démontrée, si l'on tenait compte des parésies musculaires partielles qui survenaient dans certaines affections cérébrales localisées. «C'est ainsi, par exemple, que l'on observe souvent une paralysie du membre supérieur ou du membre inférieur seulement, par suite d'une lésion profonde d'une portion déterminée de la masse cérébrale.» Dans un de ses derniers travaux — en 1865 — il reprit la trame qu'il n'avait cessé de tisser: «En résumé, on voit . . . qu'il n'est plus possible aujourd'hui de contester qu'il y a des organes et des facultés multiples dans l'encéphale, et qu'il y a en particulier un organe pour la parole. Si cela n'est pas démontré, il faut déclarer alors qu'il n'y a rien de démontré en physiologie.»

L'enseignement de Bouillaud était aux antipodes de celui de Flourens. Il ne faut pas s'étonner alors qu'il ait été l'objet des plus violentes attaques de la part non seulement des physiologistes expéri-

mentaux, mais aussi — puisque la question touchait à la localisation cérébrale du langage — de toute une série de cliniciens, tels Cruveilhier, Andral, Lallemand, Rochoux et, bien d'autres, lesquels, dans leurs immenses recueils d'observations, pouvaient signaler des faits en contradiction formelle avec les doctrines de Bouillaud.

Parmi les personnages en vue de cette époque il convient de nommer encore Andral qui, en 1830, publia une grande monographie sur les maladies de l'encéphale. Dans cette œuvre Andral avait rassemblé, en grand nombre, des lésions intracrâniennes de toute sorte: ramollissements, hémorrhagies et tumeurs de la substance cérébrale, méningites, hémorrhagies méningées, atrophies des hémisphères, kystes etc. . . . — toutes lésions s'accompagnant de troubles fonctionnels plus ou moins marqués, fréquemment sous forme de symptômes par défaut du côté de la motilité. Sa casuistique ne comprenait pas moins de 75 cas de troubles de la motilité avec lésions encéphaliques sûrement circonscrites ou localisées. Sur ces 75 cas, il y en avait 40 où le membre supérieur et le membre inférieur d'un même côté étaient tous les deux paralysés; dans 23 cas, le membre supérieur était seul paralysé et, dans les 12 restants, il n'y avait que le membre inférieur d'atteint. En même temps que les parésies des extrémités il avait observé chez un grand nombre de malades, des parésies occupant d'autres territoires musculaires, tels que la face, la langue, le cou, le larynx, la vessie et le rectum. Par contre, on ne trouve nulle part qu'il ait observé des parésies des muscles abdominaux. Par la manière dont il termine ses considérations générales sur l'état de la motilité dans les affections localisées des hémisphères, Andral se met au premier rang des auteurs qui, forts de leurs observations anatomo-cliniques, — et dans une période encore bien précoce d'études — émettaient l'idée de localisations distinctes à l'intérieur du cerveau pour les différentes manifestations motrices. «De ces faits comment ne pas conclure que, dans l'état actuel de la science, on ne peut encore assigner dans le cerveau un siège distinct aux mouvements des membres supérieur et inférieur? Sans doute ce siège distinct existe, puisque chacun de ces membres peut se paralyser isolément; mais nous ne le connaissons point encore.»

On trouvera peut-être que je m'étends bien longuement sur les travaux d'Andral. Je le fais néanmoins avec intention. En effet, un grand nombre des auteurs de la période suivante — notamment Fritsch et Hitzig — accueillirent les exposés cliniques ou les proto-

coles d'autopsie d'Andral avec une méfiance exagérée et, me semble-t-il, injustifiée. »Wie viel derartige Fälle auf das Grosshirn selbst und wie viel auf seine grossen Ganglien kommen.» (Combien de ces faits reviennent au cerveau lui-même et combien à ses gros noyaux gris), c'est là, d'après Fritsch et Hitzig, une question qui demeure sans réponse dans l'œuvre d'Andral. Ce jugement est à coup sûr beaucoup trop sévère. Pour ma part, j'estime que beaucoup des cas d'Andral sont d'excellents arguments en faveur de la conclusion plus haut citée, celle par laquelle il terminait le résumé de sa casuistique. Ses descriptions cliniques sont, pour la plupart, complètes et les recherches anatomiques sont souvent exposées en détail. Nombreux sont les faits de sa casuistique où la lésion portant sur un hémisphère se limitait à l'écorce cérébrale et où les troubles moteurs offraient le type d'une monoplégie (brachiale, crurale ou faciale). Ses conclusions relatives à la localisation de la motilité dans les hémisphères cérébraux étaient sérieusement pesées et ne contenaient aucun écart de logique.

Bien des cliniciens de la même époque avaient présenté des observations cliniques du même genre que celles d'Andral. C'est ainsi que Toulmouche publiait, en 1832, un petit mémoire dans les Archives Générales de Médecine et dans lequel, en conséquence d'examens cliniques ayant porté sur une série de malades offrant divers syndromes de crampes, il concluait que les mouvements volontaires avaient chacun dans le cerveau un centre distinct. A cette époque, en présence de monoplégies et d'hémiplégies d'une certaine importance, la majorité des auteurs se considéraient déjà le droit de conclure à une lésion de l'hémisphère cérébral du côté opposé (Valleix, Dechambre, Serres etc.). Belhomme, que nous avons cité plus haut, se fit également l'interprète de l'opinion qui admettait dans le cerveau l'existence de centres présidant à la motilité des différentes régions du corps. Il lui semblait absolument incontestable «que l'organisation multiple du cerveau est un fait anatomique qu'on ne peut révoquer en doute».

D'une manière générale on peut dire cependant que la plupart des cliniciens de l'époque — dont beaucoup pouvaient présenter d'importantes séries d'observations d'affections cérébrales localisées avec, pour conséquence, des suppressions fonctionnelles, par exemple, dans le domaine de la motilité — n'en tiraient pas des conclusions aussi exactes, en même temps qu'aussi prudentes qu'Andral,

Bouillaud et Toulmouche, pour nous borner à ces noms. Et surtout le genre en quelque sorte prophétique qui distinguait, par exemple, les manières de voir de Saucerotte fait presque entièrement défaut chez les auteurs suivants. Je vais très brièvement résumer une partie de leurs travaux. Dans sa monographie sur le ramollissement du cerveau et qui comprend près de 100 observations, rédigées par lui-même ou ses élèves — Bardin, Calmeil, Foville, Leblond, Drouillin, Bouresche, etc. . . — Rostan décrivait également des monoplégies avec lésion limitée des hémisphères comme contre-partie anatomique. Il critiquait vivement les méthodes de travail des physiologistes expérimentaux, ainsi que leurs résultats en physiologie du cerveau; il pensait que des recherches anatomo-cliniques chez l'homme on pouvait tirer des conclusions beaucoup plus directes et beaucoup plus complètes. C'est ainsi qu'il s'attaquait tout spécialement à Rolando et Flourens, ainsi qu'à leurs théories contradictoires au sujet des fonctions du cerveau et du cervelet. Par contre, Rostan prenait énergiquement parti en faveur des idées de Delaye, Foville et Pinel-Grandchamp au sujet des localisations cérébrales. Ces idées aboutissaient à placer dans la substance grise, corticale, du cerveau le substratum de l'intelligence, tandis que la substance blanche et les noyaux gris plus centraux procuraient les mouvements. En raison de recherches étudiant comparativement la situation des lésions pathologiques et les paralysies qui en résultaient soit pour un membre supérieur, soit pour un membre inférieur, les auteurs que nous venons de nommer se jugeaient en droit de conclure que les extrémités inférieures étaient régies par le corps strié et les fibres s'y rendant, alors que la couche optique et les fibres en rapport avec elle auraient commandé aux mouvements du membre supérieur. Rostan pensait que cette opinion, qui rappelle beaucoup les théories de Saucerotte et de Willis, était absolument confirmée par ses observations personnelles.

Serres partageait la même opinion concernant les différentes localisations des centres qui, à l'intérieur du cerveau, régissaient les mouvements respectifs du membre supérieur et du membre inférieur. Les données sur lesquelles il se fondait provenaient en partie de la pathologie humaine, sous forme de nombreuses monoplégies rigoureusement examinées et de constatations anatomiques soigneusement analysées, et, en partie de l'expérimentation, sous forme d'extirpations et d'excitations portant sur le cerveau du chien et du chat. Par places,

au cours de son œuvre, SERRES se fait une idée fort nette de la position du problème; on le voit à la citation suivante: «On doit surtout conclure de tout ce qui précède, que les lobes cérébraux exercent une action très puissante sur les mouvements volontaires». Et, ajoutait-il, si les physiologistes expérimentaux avaient pris en considération les innombrables cas où l'on a observé chez l'homme des paralysies avec lésions locales des hémisphères, ils n'auraient jamais osé tirer de leurs expériences animales la conclusion que cette région du cerveau est étrangère aux mouvements volontaires et qu'elle est sans relations avec eux.

Dans sa grande monographie sur les maladies du cerveau et de la moelle épinière, comprenant une série d'au moins 150 faits, ABERCROMBIE relatait divers cas intéressants et bien observés d'hémiplégies et de monoplégies cérebrales; de même que les auteurs précédents, il décrit aussi des cas d'affection convulsive (obs. 110) qui, dans la suite, fut analysé plus en détail par JACKSON. Il vaut également la peine d'être noté qu'ABERCROMBIE semble avoir été un des premiers cliniciens qui ait observé des parésies des muscles du tronc dans l'hémiplégie cérèbrale; à propos de son observation 94, concernant un homme de cinquante-quatre ans avec hémiplégie droite, il signale l'existence d'une parésie prononcée «to such an extent, that even the intercostal muscles of that side did not act». ABERCROMBIE fait encore une remarque semblable au sujet de son obs. 114. Par contre, ses abondantes observations de parésies localisées s'accompagnant d'affections cérébrales localisées ne semblent pas l'avoir poussé à scruter le problème des localisations. En échange, il signale le fait, certainement bien remarquable pour l'époque, que dans certains cas, par exemple, on peut rencontrer des tumeurs cérébrales n'offrant aucun symptôme digne d'être noté, alors qu'en d'autres cas des tumeurs occupant la même place et d'un volume pas plus considérable s'accompagnent de cécité, de convulsions ou de parésies. Cette dissociation des constatations ne peut s'expliquer, d'après lui, ni par le volume des tumeurs, ni par leur structure. «But these points remain to be investigated, particularly what diversity of symptoms is connected with the nature of tumours, and especially with their characters, as being tumours distinct from the cerebral mass, or as being indurations of the substance of the brain itself.» — Tel est le problème que pose ABERCROMBIE; mais la question des localisations n'est pas même effleurée.

Dans son livre sur les maladies du cerveau Durand-Fardel fournit aussi de précieux documents anatomo-cliniques, et la symptomatologie des lésions intéressant les hémisphères cérébraux y est bien traitée. Il a une grosse série d'hémiplégies et de monoplégies. Dans 32 cas de ramollissement aigu du cerveau — dont 23 s'accompagnent d'états parétiques — il trouve, dans 14 cas, une hémiplégie et, dans 6 cas, une monoplégie brachiale. Par contre, dit-il, il n'a jamais vu qu'en pareil cas le membre inférieur soit plus atteint que le supérieur; il croit aussi n'avoir pas observé de parésies des muscles de l'abdomen ou du tronc; il en fait même l'objet d'une remarque spéciale: «L'état de paralysie ne m'a pas généralement paru exercer une influence notable sur les mouvements de la poitrine, et je n'ai jamais vu le thorax se soulever d'un côté seulement, circonstance qui, suivant Serres, accompagnerait habituellement l'hémiplégie».

Durand-Fardel ne se lança pas dans le problème des localisations. Il se bornait à constater qu'«il est impossible à un esprit exact d'accepter» le vaste système psychologique de Gall, non plus que les idées plus récentes concernant les localisations cérébrales. D'une manière toute générale il déclarait bien que le diagnostic des maladies de l'encéphale doit se fonder sur la connaissance de la physiologie de cet organe, mais il poursuivait ainsi: «Cette physiologie se trouve précisément sur un des points les plus obscurs de la médecine». De même qu'Abercrombie, Durand-Fardel signalait la dissociation qui s'observait de temps à autre entre la symptomatologie et l'anatomo-pathologie dans les maladies nerveuses, ce qui, d'après lui, ne faisait qu'embrouiller le problème. Parfois, disait-il, on peut observer des malades porteurs de lésions cérébrales organiques considérables sans le moindre symptôme du côté de la motilité ou de la sensibilité et, inversement, on observe des malades avec des troubles fonctionnels considérables, mais dont l'autopsie ne révèle aucune altération dans le système nerveux central.

Peu après les débuts du XIX^{e} siècle, en 1824, Lallemand présenta, lui aussi, de précieux matériaux concernant toute sorte d'affections cérébrales: abcès, hémiplégies, ramollissements, kystes etc. ...; les faits sont bien décrits et rigoureusement analysés au point de vue anatomique et clinique. Il signale les symptômes d'irritation et de paralysie du cerveau; il fournit de plus quelques descriptions de monoplégies cérébrales et d'épilepsies partielles; parmi ses malades il se rencontre même un cas de myélite (obs. 30, tome II) avec une

parésie thoracique. Toutefois, il ne semble pas s'être préoccupé de la question des localisations. On est forcé d'accepter l'opinion de Bouillaud qui, en rendant compte des travaux de Lallemand, disait que l'exposé trahissait une main de maître, mais qu'on y chercherait en vain une symptomatologie du cerveau: «Combien ne devons-nous pas regretter, qu'un observateur qui a décrit avec tant de talent . . . les symptômes généraux de l'encéphalite n'ait pour ainsi dire pas songé à nous parler des symptômes particuliers qui accompagnent l'affection de telle ou telle partie du cerveau». Je crois que ce jugement aurait pu s'appliquer également à Abercrombie et Durand-Fardel.

Parmi les auteurs qui, à dater de cette époque, fournirent d'importantes et souvent précieuses contributions à la séméiologie des paralysies cérébrales on peut nommer Bravais, Broussais, Broca, Trousseau, Delorme, Duplay; plus tard vinrent encore les contributions de Charcot et de Jackson. Cependant, pour les auteurs du premier groupe, le problème des localisations n'avait rien de décisif ni de fondamental en soi.

Du bref historique que nous venons de présenter il ressort avec une complète évidence que c'est seulement parmi les cliniciens — qui comparaient les suppressions fonctionnelles localisées du domaine de la motilité avec les lésions limitées occupant les hémisphères — que l'idée de la localisation des différentes manifestations de la motilité, de la sensibilité ou des autres fonctions dans les hémisphères cérébraux vint d'abord à prendre une forme définie. Il en ressort aussi quels furent les auteurs qu'on peut considérer comme les initiateurs de cette idée: Saucerotte, Bouillaud, Andral, Toulmouche.

Il faut reconnaître cependant que d'autres observations, également d'une grande valeur clinique, méritent peut-être, elles aussi, d'être signalées comme ayant au moins servi de point de départ à des connaissances plus exactes et plus détaillées sur les localisations de la motilité dans l'écorce cérébrale chez l'homme. Ce sont les observations d'épilepsie partielle et surtout de cette forme d'épilepsie qui a conservé le nom de Jackson.

Que Jackson ne soit pas le premier qui ait observé et décrit ce genre de convulsions, on ne saurait le mettre en doute. En effet, dans la littérature médicale, à partir de la fin du XVIII^{e} siècle (et vraisemblablement aussi plus tôt) et du début du XIX^{e}, on peut colliger toute une série d'observations aussi bien d'épilepsie partielle que

de cette forme convulsive progressive qui, dans nos publications, est associée au nom de Jackson. Mais ces faits étaient le plus souvent isolés; on manquait d'une étude d'ensemble qui fît la synthèse des documents publiés et qui mît en lumière les rapports unissant la clinique et l'anatomie pathologique. C'est à cette affection qu'appartiennent les faits décrits par Abercrombie (obs. 27, 36, 37, 55), Andral (obs. 2, 6 du tome I, et obs. 11, 13, 15, 16 du tome II), Durand-Fardel (obs. 4, 54), Rostan (obs. 8, 94), Serres (obs. 1, 2, 3), Lallemand (obs. 4 du tome I, obs. 8, 26 du tome II; obs. 9, 23 du tome III et obs. 2 du tome IV), Rochoux, Delorme, Radcliffe et bien d'autres.

Tous les auteurs qui viennent d'être énumérés partageaient l'opinion que les convulsions en question soit générales, soit partielles étaient des manifestations habituelles dans les affections cérébrales et qu'elles étaient à mettre sur le même pied que les symptômes par défaut. Abercrombie disait ainsi: «An important variety of the disease occurs, in which the convulsion is confined to one side of the body». Et dans un autre passage il s'exprimait de la manière suivante: «In a very interesting modification of this form of the disease, the convulsion is confined to one side of the body, or to one limb, and is usually followed by paralysis of the part affected». Quant aux idées d'Andral sur l'apparition et le type des convulsions dans les méningites aiguës, elles étaient les suivantes: «Elles peuvent être généralisées; c'est le cas le plus rare. Quand elles sont partielles, tantôt elles se montrent toujours dans la même partie; tantôt elles affectent tour à tour différents points du corps».

De même que Lallemand, Durand-Fardel constatait tout simplement que, dans les ramollissements du cerveau, les convulsions partielles ou générales n'étaient point un phénomène rare. Celui qui semble avoir le plus sérieusement abordé le problème est Serres. A l'occasion d'une série de faits personnels il passa en revue les observations analogues. De cette étude il concluait que les lésions irritatives occupant un des hémisphères cérébraux donnent lieu à des convulsions épileptiques dans les membres de la moitié opposée du corps. Sa part contributive à la pathogénie des épilepsies partielles est donc indéniable. Par contre, il n'étudie pas les phénomènes convulsifs au point de vue du problème de localisations plus précises dans le cerveau. A ce dernier point de vue, sa contribution n'est pas d'une valeur plus instructive ou d'une importance plus

fondamentale que la doctrine, depuis longtemps admise, d'après laquelle les lésions destructives unilatérales du cerveau se font sentir sur la motilité de la moitié opposée du corps.

Quelques années plus tard, Bravais fournit une description remarquable d'un fait se rapportant à l'affection en cause; il analysait à ce propos les symptômes cliniques qu'on associait au concept de l'épilepsie hémiplégique. Toutefois, il négligeait absolument la base anatomique du tableau clinique. Ce fut seulement plusieurs dizaines d'années après que l'étude des convulsions partielles fut reprise: nous visons les travaux partiellement hors pair de Jackson entre 1863 et 1869. Dans ces travaux Jackson précisait d'une façon extraordinairement claire et probante le syndrome clinique convulsif qui depuis a reçu son nom. On ne peut passer sous silence qu'une des parties les plus importantes, peut-être la plus importante, de ses travaux est une synthèse anatomo-clinique qu'on peut regarder comme un des principaux points de départ de la doctrine des localisations cérébro-corticales.

Les données essentielles de son œuvre étaient les suivantes. Les accès convulsifs commencent presque toujours dans le pouce ou l'index, ou bien à la face — spécialement au niveau de la commissure labiale — ou bien encore au pied — et alors dans le gros orteil. Il décrivait ensuite la succession des convulsions et même la déviation des yeux et de la tête dans les crises; il remarquait aussi que le cri initial faisait défaut et que le sujet demeurait conscient. A l'exemple d'Abercrombie, il attirait l'attention sur la monoparésie qui accompagnait la crise, au début passagère, plus tard persistante, cette monoparésie devenait un phénomène habituel. Pour finir, il indiquait les lésions anatomiques qui déterminaient les caractères du syndrome.

Il est juste d'observer, qu'en dehors d'un travail de 1864, Jackson déclara dans toutes ses publications que les lésions de l'épilepsie, par lui analysée, devaient être reportées au territoire de distribution de l'artère cérébrale moyenne — et tout spécialement au corps strié. Dans son travail de 1864 il disait néanmoins que «it is a fact that unilateral convulsions do follow from affections of the corpus striatum — and that they do follow disease on the surface of the hemisphere». Cette idée de la localisation de la motilité dans le corps strié, il la manifesta jusqu'en 1873 dans un travail qui, pour le reste, témoigne d'une acceptation d'une doctrine détaillée des localisations.

«Cases of paralysis and convulsions may be looked upon as the results of experiments made by disease on particular parts of the nervous system of man . . . and for an exact knowledge of the particular movements most represented in particular centres, we must observe and compare the effects of each kind of lesion.» «It is just what the physiologist does in experimenting on animals . . .» Il pensait que cette double méthode indiquait la direction à suivre pour découvrir les différentes parties du système nerveux où se trouvent représentés certains groupes de mouvement (localisations anatomiques) et pour découvrir aussi l'ordre fonctionnel suivant lequel ces mouvements y sont représentés (localisation physiologique). C'est seulement en 1875 que Jackson reprit l'idée d'une représentation corticale de la motilité — idée évidemment inspirée par les travaux expérimentaux, publiés en 1870, de Fritsch et Hitzig. On est frappé de l'insistance avec laquelle Jackson, dans le travail qui vient d'être nommé, ne cesse de revenir sur la conception qu'il avait exprimée en 1864 concernant la localisation de la motilité dans l'écorce cérébrale («I had been driven to the conclusion that the convulsions *must* represent movements . . .»), conception qui lui était alors déjà si naturelle (à ce qu'il dit dans son travail de 1875) que «as far as I can imagine, there is nothing else they (the convulsions) can represent».

Une étude bien objective et bien impartiale de l'oeuvre de Jackson *ne permet guère de formuler sur son attitude un autre jugement que celui-ci: Pendant dix ans de suite* Jackson *enseigna que le corps strié, et non l'écorce cérébrale, était en relation avec la motilité et que celle-ci devait y avoir ses différents centres.*

Notre historique nous conduit ainsi à la fin de l'année 1860. On a pu voir ainsi que les recherches cliniques portant sur les matériaux provenant de la pathologie humaine tendaient positivement à démontrer dans les hémisphères du cerveau la présence de certains centres répondant à diverses manifestations motrices en diverses régions du corps, idée qui avait été formulée explicitement par plusieurs des observateurs travaillant dans cette voie.

Il en ressort avec non moins d'évidence que les expériences sur les animaux témoignaient constamment que des localisations occupant des territoires cérébraux analogues manquaient chez les animaux.

Il en résulte aussi que les données expérimentales pesaient d'un poids manifestement si lourd que les doctrines des physiologistes sur la physiologie cérébrale des animaux étaient appliquées par beaucoup d'auteurs à la physiologie du cerveau humain.

Quelles interprétations singulières, et singulièrement échaffaudées, il fallait inventer pour trouver le moyen d'expliquer, à la lueur des doctrines de la physiologie expérimentale, l'apparition de troubles moteurs cérébraux, nous en avons donné la preuve avec les citations de Budge, Schiff, Cl. Bernard et Griesinger. Dans un exposé critique de la séméiologie des maladies du cerveau, en 1860, Falret écrivait qu'un seul symptôme pouvait être considéré comme fermement établi: à savoir que les lésions cérébrales unilatérales provoquent des troubles moteurs et sensitifs dans la moitié opposée du corps, ce que du reste Hippocrate enseignait déjà. Et un clinicien aussi éminent, aussi génial que Vulpian demeurait cloué, si l'on peut dire, aux doctrines de son maître Flourens.

Vus à la lumière de l'expérience recueillie en pathologie humaine, les enseignements de la physiologie expérimentale auraient dû sembler, dès cette époque, contre nature et vieillots. Ils n'en tenaient pas moins encore debout — grâce peut-être à l'autorité de leurs protagonistes, d'où cette confiance qui paraît avoir été presque générale et qui ne permit pas d'accueillir d'autres doctrines que les doctrines de cette seule école. Et le destin de Gall, que les historiens ne cessaient de rappeler, était pourtant bien fait pour servir d'avertissement.

Il fallut attendre 1870 avant que fût reprise la question des localisations cérébrales avec l'expérimentation animale comme point de départ. Ce furent peut-être les constatations des cliniciens qui poussèrent à cette reprise. En fait nous ne savons rien de positif à cet égard. Mais il est présumable que les choses se passèrent ainsi. En tout cas, c'est en l'année 1870 que Fritsch et Hitzig publièrent sur le cerveau un travail expérimental qui fait époque.

Et à bon droit. Une opinion puissante, unanime, des expériences aux résultats univoques se dressaient contre ces observateurs dans le domaine de la physiologie expérimentale. Ils n'en attaquèrent pas moins un des problèmes les plus importants de cette science. Mais ils apportaient une méthode tellement irréprochable, tellement simple et conçue dans un esprit tellement critique que, même de nos jours, elle est encore employée dans les recherches expérimentales

sur le cerveau. Les premiers entre tous, ils purent montrer par voie expérimentale que l'écorce cérébrale n'était pas un organe unitaire, mais qu'elle était divisée en un grand nombre de régions constituant des centres pour toute sorte de fonctions. La délimitation de ces centres, en ce qui touchait à la motilité, fut le premier objet de leurs études approfondies. Comme procédé ils se servaient de l'excitation électrique du cerveau, mis à nu, chez le chien. Je n'exposerai ni le détail de leurs travaux, ni leur méthode de recherches, ni leurs judicieux raisonnements, ni leurs ingénieuses expériences de contrôle. Qu'il me suffise de citer le bref résumé que Fritsch et Hitzig donnent eux-mêmes de leurs résultats: »Ein Theil der Convexität des grossen Gehirns des Hundes ist motorisch . . ., ein anderer Theil ist nicht motorisch. Der motorische Theil liegt, allgemein ausgedrückt mehr nach vorn, der nicht motorische liegt nach hinten. — Durch elektrische Reizung des motorischen Theiles erhält man combinierte Muskelkontraktionen der gegenüberliegenden Körperhälfte.»

Par l'emploi de courants électriques extrêmement faibles Fritsch et Hitzig observaient des contractions musculaires dans des groupes musculaires déterminés. Ils donnaient le nom de «*centres*» aux zones de l'écorce cérébrale où ils obtenaient des contractions musculaires limitées. Chez deux animaux ils observèrent des convulsions qui offrirent d'abord de type de Jackson et qui prirent ensuite l'aspect de l'épilepsie généralisée avec un tétanus en extension et des pupilles dilatées au maximum. Ils opérèrent aussi des excisions de l'écorce cérébrale au niveau des centres se rapportant aux mouvements d'un membre antérieur, centres dont le siège avait d'abord été précisé au moyen de l'excitation électrique. A la suite de ces expériences les animaux présentaient des troubles manifestes de la motilité dans le membre intéressé; ils étaient également incapables de se rendre compte de l'attitude de ce membre. Sur le cerveau du chien ils dessinèrent à grands traits, mais pour une part aussi en détail, la zone motrice. Ils déterminèrent l'emplacement des centres en rapport avec les muscles de la nuque, des membres antérieurs, des membres postérieurs et de la face. Ils observèrent même des contractions des muscles abdominaux.

Leurs critiques concernant les techniques de leurs prédécesseurs et les résultats qu'ils en avaient obtenus étaient aussi fondées que justes et l'aphorisme par lequel ils s'expliquaient — »Die Methode schafft die Resultate» — constitue à cet égard une sentence défini-

tive. Envers leurs propres expériences ils se comportèrent avec une extrême critique et ils avouaient catégoriquement que les centres moteurs découverts par eux ne représentaient nullement le lieu d'origine du contenu psychique des mouvements, mais qu'ils étaient seulement un des mécanismes appartenant à une série de substratums anatomiques servant de siège à l'exécution d'un mouvement approprié à son but.

A peu près à la même époque que Fritsch et Hitzig exposaient les résultats de leurs recherches et frayaient une nouvelle voie, on présentait d'un autre côté les résultats de recherches qui, elles aussi, témoignaient en faveur de la présence de centres limités dans l'écorce cérébrale. La méthode était différente de celles qu'on avait utilisées jusqu'alors et différente aussi du genre d'observations recueillies. Cette circonstance ne diminue en rien le mérite des découvertes de Fritsch et Hitzig. Le prélude est représenté par le travail de Meynert sur l'anatomie cérébrale, travail publié deux ans plus tôt et qui apportait une base anatomique certaine aux discussions sur les localisations cérébrales. Ce travail, comme von Monakow le prétend, avait-il inspiré à Fritsch et Hitzig leurs recherches expérimentales? Il est difficile de le dire. Le travail de Meynert est incontestablement cité dans le mémoire de Fritsch et Hitzig, mais c'est en étudiant le vertige causé par le courant galvanique que ces derniers auteurs avaient tiré de l'expérimentation l'idée de leurs propres recherches.

Que par contre les travaux anatomiques de Meynert aient présenté de l'importance, à une date ultérieure, pour les recherches de Hitzig, Hitzig lui-même en convient.

Sur la base de ses études anatomiques du cerveau — études dont le point de départ est un raisonnement purement psychologique — Meynert était arrivé à des conclusions et des résultats qui étaient en opposition absolue avec les idées de son temps. Il mettait en pleine évidence que l'écorce cérébrale était divisée en territoires plus ou moins circonscrits dont les cellules ganglionnaires offraient une disposition caractéristique, en même temps qu'elles possédaient des fibres nerveuses afférentes ou efférentes. Il appelait «système de projection» un territoire unitaire de ce genre. Du point de vue fonctionnel il attribuait à chacun de ces territoires un rôle spécial. La région corticale et les cellules pyramidales — pensait-il — étaient au service de la motilité, car les lésions apparaissant à ce niveau

se traduisaient par des convulsions; d'autres territoires, ceux, par exemple, qui se distinguaient par de petites cellules irrégulières, étaient au service de la sensibilité. Il indiquait même les caractères morphologiques du centre du langage dont il transportait le siège, formé par une zone nettement circonscrite, au centre de la convexité corticale et dans le territoire de l'insula.

Au point de vue cytoarchitectonique, le travail de MEYNERT peut passer sans contredit pour un travail fondamental et vraiment de premier ordre; on en a la preuve en étudiant la littérature contemporaine: nulle part on ne découvre de recherches de ce genre et de cette valeur. Même en 1866, le savant neurologiste français VULPIAN écrivait encore ce qui suit: «Une dernière remarque, qui me paraît devoir vous être présentée, c'est que jusqu'ici on n'a pu trouver la moindre différence constante entre les éléments des diverses régions de la couche corticale du cerveau proprement dit, de telle sorte que l'anatomie, réduite à ses propres ressources, ne saurait autoriser une division de la couche corticale en départements distincts».

Parmi les méthodes dont la portée fut la plus étendue, quand il s'agit d'étudier les localisations cérébrales, il faut donc nommer l'histologie (MEYNERT), la physiologie expérimentale (FRITSCH, HITZIG) et la clinique (SAUCEROTTE, ANDRAL, BOUILLAUD, SERRES, JACKSON, CHARCOT). Les deux premières s'étaient développées à peu près à la même époque, vers la fin des années «soixante», période où elles permirent de vérifier, en matière de localisations cérébrales, les directives que les recherches cliniques avaient depuis longtemps montrées.

L'étude expérimentale du cerveau revint ainsi à la mode. Le plan à suivre était donné, de même que la technique. Évidemment les recherches de FRITSCH et HITZIG renversaient complètement les vieilles théories de FLOURENS et même la doctrine prétendant que les hémisphères cérebraux étaient réfractaires à l'excitation électrique. Aussi les découvertes des physiologistes allemands furent-elles accueillies de bien des côtés avec méfiance. Des recherches de contrôle furent néanmoins instituées; elles n'eurent qu'à confirmer la justesse de leurs découvertes. Pendant plusieurs dizaines d'années HITZIG lui-même poursuivit ses recherches et, pierre à pierre, il construisit l'édifice scientifique dont il avait posé les fondements avec FRITSCH en 1870. Ses successeurs furent légion. Vint tout d'abord FERRIER qui répéta les expériences des observateurs alle-

mands jusque sur des cerveaux de singe et qui, d'une manière générale, confirma leurs découvertes.

Parmi les autres auteurs qui se lancèrent dans la voie ouverte par Hitzig on peut citer Nothnagel, Fournié, Paneth, Couty, Franck, Pitres, Duret, Beevor, Munk, Exner, Horsley, Schäfer, Dumon, Grünbaum, Scherrington, Vogt, pour nous borner à ces noms.

Quand dans une branche scientifique il s'opère une découverte de nature essentielle et d'une grande portée, les contradicteurs ne font jamais défaut. Il en fut de même ici. Des adversaires puissants, doués d'une critique acérée, se dressèrent contre la doctrine des localisations et prônèrent des opinions qui rappelaient beaucoup celles que Flourens avait jadis lancées. Parmi eux il faut nommer surtout Goltz et son élève Loeb. Dans toute une série d'expériences portant, entre autres animaux, sur le chien, ils purent, après des lésions étendues du cerveau, bien plus, après des extirpations de lobes cérébraux entiers et même, dans plusieurs cas, après l'ablation du cerveau tout entier, ne pas observer de troubles quelconques du côté de la motilité. Toutefois, leur technique, notamment au début, était par trop grossière (détachement de la substance cérébrale par un courant d'eau), la base logique de leur expériences était tout à fait erronée — d'où leur méthode: extirpations de grands territoires cérébraux — et, par-dessus tout, leurs interprétation des résultats expérimentaux était dans son ensemble complètement fautive. Dans le fait qu'après l'opération un chien pût marcher et sauter, mastiquer, avaler, uriner etc. . . ., Goltz voyait la prevue que les hémisphères ne servaient pas à la motilité. Les symptômes par défaut qui s'établissaient durant les jours immédiatement consécutifs à l'opération, Goltz et Loeb les interprétaient comme des phénomènes d'inhibition. Avec le temps ils modifièrent leur façon de voir, mais sans en convenir eux-mêmes; ils embrassèrent de la sorte assez vite des conceptions qui pouvaient très bien s'allier avec la reconnaissance du principe doctrinal des localisations cérébrales.

Au cours de la période décennale postérieure à 1880, ou en 1890 au plus tard, la doctrine des localisations, telle qu'elle avait été constituée, au point de vue de la motilité, par les physiologistes expérimentaux et les cliniciens, était presque universellement reconnue. Les problèmes posés se multipliaient et les discussions s'en emparaient. A l'origine, l'objet en était les découvertes concernant l'exci-

tabilité motrice du cerveau avec l'infinité des effets produits par l'excitation, effets qui peu à peu se décrivaient et se publiaient; mais un autre objet était en même temps la multiplicité des symptômes relevant du domaine de la motilité, symptômes que décrivaient les cliniciens en se fondant sur leurs observations anatomo-cliniques; à ce dernier point de vue, l'école française avec Charcot en tête dirigeait le mouvement.

Quant à la doctrine des localisations, il est évident qu'au cours des discussions elle s'était notablement modifiée. Notons cependant que la thèse de Goltz, si ardemment combattue par Hitzig, Munk, Ferrier et d'autres, se répandit, elle aussi, dans une certaine mesure et contribua de la sorte à modifier et à atténuer non seulement la forme originelle de la doctrine, mais aussi les formes qui tendaient à en prendre le contre-pied.

Hitzig, aussi bien que Munk, et dans la suite von Monakow, se montraient plus réservés quand il s'agissait d'admettre des centres limités pour tous les types de mouvement; ceci était surtout vrai des mouvements du «type en masse»: action de marcher, de grimper etc. . . . Par contre, à l'exemple de certains auteurs, tels que Goldstein, Sherrington et quelques autres encore, ils étaient portés à concéder aux noyaux gris subcorticaux une indépendance plus grande, opinion que Luciani et Tamburini avaient les premiers soutenus, dès l'année 1878, pour les mouvements du tronc (Kusick). En même temps aussi, l'idée s'était peu à peu répandue qu'une fonction motrice donnée ne dépend pas, en sa totalité, d'un centre limité de l'écorce cérébrale.

A l'opposé de ces tendances, Munk, Ferrier, et plus tard Mills, Weissenburg allèrent au début bien loin de l'autre côté. Dans son schéma des localisations, le dernier de ces auteurs admettait notamment beaucoup de données hypothétiques, tout en les présentant comme des faits démontrés.

Au début, les expériences physiologiques, sous forme d'irritation ou d'excisions du cerveau, se pratiquaient toutes sur des mammifères de rang inférieur. On était surtout familiarisé avec les résultats fournis par le chien, le chat, le lapin etc. . . . Bientôt pourtant les expériences furent étendues aux singes, les plus inférieurs comme les plus élevés de leur espèce: orang-outangs, gorilles, chimpanzés; à ce choix on attribuait, non sans raison, une certaine importance,

vu qu'on pouvait se flatter de rencontrer des conditions beaucoup plus proches des conditions humaines.

Toutefois, c'est seulement par des expériences portant sur le cerveau humain mis à nu qu'on put fournir la preuve de la justesse des conceptions précitées. Sous la protection de l'antisepsie et de l'asepsie, les expériences de ce genre ne se firent pas longtemps attendre; grâce aux progrès de la chirurgie et du diagnostic des affections cérébrales, les expériences d'excitation et, en partie aussi, d'excision pratiquées chez les différents animaux purent se répéter chez l'homme. Au moyen de l'excitation électrique de l'écorce cérébrale ou de l'excision partielle de l'écorce au cours d'une opération ayant mis à nu le cerveau humain, on recueillit des données fort importantes. Dès l'année 1870, la littérature médicale pouvait relater de nombreuses expériences de ce genre. Dans cette voie les précurseurs furent, entre autres, Bartholomo, Keen, Lloyd-Deaver, Nancrede, Horsley, Mills-Hearn, Mann, Starr, Angel, Collin, Lamacq.

Parmi les travaux les plus récents sur cette même question on peut en nommer de fort importants, ceux, par exemple, de Cushing, Mills-Frazier, Krause, Bergmann, Bechterew, Fœrster.

Il est bien évident que les recherches expérimentales sur le cerveau humain mis à nu contribuèrent puissamment à étendre nos connaissances sur la topographie des différents centres moteurs de ce même cerveau. D'une manière générale, on obtint à cet égard des résultats similaires à ceux que Grünbaum, Sherrington et Vogt avaient obtenu dans leurs expériences sur des singes anthropoïdes. Ces résultats se multiplièrent peu à peu et l'introduction d'une série de méthodes différentes parfois nouvelles, dans l'exploration du cerveau permit de les contrôler.

Nos connaissances des localisations motrices dans l'écorce cérébrale de l'homme sont essentiellement les suivantes. La zone motrice, embrassant les centres moteurs, occupe en gros les circonvolutions paracentrales et la centrale antérieure. Cette manière de voir qui, au début, résultait de la transposition chez l'homme des constatations faites, dès 1874, par Hitzig dans ses expériences sur le singe, fut plus tard expérimentalement vérifiée sur le cerveau humain par un grand nombre d'auteurs qui s'occupaient de la question: Kocher, Cushing, Bechterew, Mills-Frazier, Krause, Oppenheim et d'autres. Avec cette manière de voir concordait également une longue série de faits publiés et provenant de la pathologie humaine

(Bergmark, Charcot, Foerster, Heilig, Higier, Kleist, Goldstein); les publications de cette nature augmentèrent encore plus rapidement de nombre pendant la guerre mondiale; ce furent, comme de juste, les blessures par armes à feu (spécialement les plaies tangentielles) qui leur servirent de base (Economo-Fuchs-Pötzl; Allen, Kreuger, Heilig, Brodmann etc. — pour ne citer que quelques noms appartenant à la littérature allemande).

Parmi les autres preuves de l'exactitude et de la constance de cette topographie de la région motrice chez l'homme on peut signaler encore les recherches anatomiques sur la marche des fibres, recherches qui démontrèrent, entre autres faits, que les voies pyramidales prennent surtout leur origine dans la circonvolution centrale antérieure, qu'elles s'y ordonnent d'une manière absolument déterminée, somatotopique (Déjerine, von Monakow, Marinesco), ordre qu'elles conservent ensuite aussi bien dans la région subcorticale que dans la capsule interne (Beevor-Horsley, Dejerine). Les recherches entreprises chez le singe par Gordon Holmes et May sur la structure de l'écorce cérébrale, après destruction des voies pyramidales dans la moelle épinière, démontraient par la répartition des réactions atrophiques que les voies pyramidales prennent leur origine dans des cellules histologiquement nettement différenciées, les cellules pyramidales géantes que Betz avait été le premier à décrire. Les recherches des mêmes auteurs fournirent des résultats absolument identiques chez l'homme; on en peut dire autant pour celles de Marinesco dans le cas de foyers anciens subcorticaux et capsulaires; dans la sclérose latérale amyotrophique on décrivit également des altérations (Roussy, Rossy, Campbell) qui concordaient cytologiquement avec celles qu'avaient décrites Holmes et May.

D'après la méthode cyto-architectonique de recherche fondée par Meynert et poursuivie depuis par Hammarberg, Smith, Cajal, Campbell et surtout Brodmann et Vogt, les cellules pyramidales de Betz occupent un territoire absolument circonscrit, celui qu'on appelle l'area gigantopyramidalis (champ 4 de Brodmann), lequel est entièrement compris dans la circonvolution centrale antérieure et la circonvolution paracentrale. Chez l'homme également, après une détermination rigoureuse du foyer avec le courant galvanique, on a excisé dans un grand nombre de cas des fragments de l'écorce; or, l'examen microscopique des points où l'on avait obtenu des mouvements primaires montra constamment, par la présence

des cellules de Betz, que ces fragments appartenaient à l'area gigantopyramidalis (Krause, Brodmann).

Chez l'homme, cependant, la circonvolution centrale antérieure est en grand partie occupée par un champ complètement distinct de l'area gigantopyramidalis, champ qu'on appelle l'area agranularis frontalis (champ 6 de Brodmann) (Brodmann, Campbell, Vogt); ce champ, de même que le champ 4, empiète également sur la face interne de l'hémisphère. Est-il, lui aussi, en relation avec les voies pyramidales? C'est possible; en tout cas Foerster discute sérieusement la question et fait observer que ce champ cortical subit pareillement des altérations atrophiques dans la sclérose latérale amyotrophique (Jakob, Schroeder). D'autre part, il convient de relever que, dans la sclérose latérale amyotrophique, les lésions des neurones centraux ne sont pas limitées aux seules voies pyramidales (Barkman, Söderbergh, Sjövall).

Parmi les méthodes d'exploration qui, en ces dernières périodes décennales, ont spécialement élargi nos connaissances sur les localisations motrices, il convient de nommer en premier lieu les observations cytarchitectoniques, l'étude anatomique des fibres et l'expérimentation. La méthode des recherches myélogénétiques, fondée par Flechsig, a pour but de délimiter l'étendue des régions corticales qui se myélinisent à des époques identiques; mais, pour le problème des localisations, elle n'a qu'une valeur extrêmement limitée (Brodmann, Vogt, von Monakow). Les règles, en effet, qui président à la myélinisation sont encore insuffisamment connues.

A ce point de vue, il est également inutile de faire la critique des travaux dont les auteurs respectifs (Rothmann, Probst, Verger) ont élevé de graves objections contre la doctrine précédemment exposée de la topographie des centres moteurs. De même que Horsley et Charcot autrefois, ils veulent transposer la zone motrice aussi dans la circonvolution centrale postérieure. Les preuves du contraire sont cependant trop nombreuses et les recherches de contrôle (Brodmann, Vogt) ont été exécutées avec une critique trop saine pour qu'une pareille manière de voir puisse être actuellement défendue avec quelque chance de succès. Quant aux procédés d'orientation dans les diverses régions de la circonvolution centrale, le principal et l'unique, d'après Krause et Bechterew, c'est l'électricité. Tous les autres procédés, tels que la crâniométrie et les repères empruntés aux cir-

convolutions, aux sillons et aux vaisseaux, n'ont pas la moindre valeur.

Chez l'homme, les choses se passent dans leur ensemble comme chez tous les mammifères et, dans leurs détails, d'une manière analogue à ce qu'on observe chez les singes supérieurs; autrement dit, la région motrice est divisée en centres se rapportant aux muscles de la moitié opposée du corps. La région motrice est assez exactement divisée en trois champs ou segments (Vogt) dont le supérieur, qui empiète sur la face interne de l'hémisphère, renferme les centres moteurs du membre inférieur et du tronc, le moyen, les centres moteurs du membre supérieur et l'inférieur, les centres moteurs des muscles de la face, de la langue, du pharynx et du larynx. Dans ces différents centres ou segments principaux existe une répartition somatotopique qui répond exactement à la répartition constatée chez le cercopithèque et les anthropoïdes. On y trouve de plus une différentiation encore plus fine, c'est-à-dire que non seulement chaque segment de membre, mais chaque groupe musculaire s'y trouve représenté. Bien plus, d'après nombre d'auteurs (Munk, Mills, Krause, par exemple), des muscles isolés et même des portions de muscles auraient des centres distincts dans l'écorce cérébrale.

Il convient de remarquer à ce propos que les dernières recherches de Vogt (1919) sur le singe paraissent montrer qu'il n'y a pas de centres pour les différents muscles ou portions de muscles, mais qu'il en existe seulement pour divers mouvements, ceux entre autres qu'on appelle les mouvements primaires.

De plus, on est maintenant d'accord pour concevoir les centres moteurs d'une tout autre façon qu'à l'aube des recherches sur les localisations. Le centre moteur ne régit pas un mouvement dans toute son étendue, de telle sorte que ce mouvement y possède son unique représentation centrale. La plupart des auteurs pensent au contraire (von Monakow, Oppenheim, Rothmann, Hitzig, Schiff Goltz) que les actes moteurs ayant une origine ancienne, c'est-à-dire phylogénétique, les actes congénitaux ou appris aussitôt après la naissance — tels que la succion, la déglutition, la mastication, la marche, l'action de grimper etc. — ont leur centre non pas dans l'écorce cérébrale, mais dans les centres subcorticaux. Le rôle des centres corticaux dans les mouvements serait alors soit de donner l'impulsion à ces mouvements combinés et en «masse», soit de con-

stituer le siège des centres se rapportant aux mouvements finement différenciés, dans le sens de MUNK.

En ce qui concerne la représentation corticale des muscles des membres et de la face chez l'homme, nos connaissances sont précises presque dans tous les détails. On n'en peut dire autant de nos connaissances du centre des muscles du tronc chez l'homme, sur sa topographie et sa distribution éventuelle en foyers distincts.

Le développement de nos connaissances à ce sujet formera le contenu du prochain chapitre; on y retrouvera l'historique spécial se référant à la représentation corticale des muscles de l'abdomen et au syndrome cérébral de la paroi abdominale.

CHAPITRE III.

Historique spécial.

1. La localisation corticale des muscles abdominaux.

Le titre de mon travail en indique le but, qui est l'analyse clinique des symptômes nerveux de la paroi abdominale en cas de lésions cérébrales; parmi ces symptômes je vise uniquement ceux qui se rapportent aux troubles moteurs et réflexes.

A titre d'introduction nous avons signalé l'importante nécessité de placer le problème sur une large base et de prendre les syndromes moteurs cérébraux en général comme point de départ. J'ai défendu par avance les raisons qui m'avaient fait présenter un court résumé du développement de la doctrine des localisations. Dans ce résumé, je me suis surtout attaché au problème des phénomènes moteurs.

Mon historique général s'est terminé par une esquisse rapide des principaux traits de nos connaissances actuelles sur les localisations motrices dans l'écorce cérébrale de l'homme. En passant, nous avons mentionné la disproportion qui existe dans nos connaissances au sujet, d'une part, des centres musculaires des extrémités et de la face, dont la distribution topographique et les subdivisions ulterieures en foyers distincts pour les mouvements primaires sont connues assez exactement dans leurs moindres détails et d'autre part, au sujet du centre des muscles du tronc — y compris le centre des muscles abdominaux — sur lequel nos connaissances sont encore très incomplètes et très hésitantes.

Jusqu'à nos jours la neurologie fut une véritable marâtre pour la paroi abdominale et, sous bien des rapports, elle continue à l'être; non seulement la question du syndrome moteur de la paroi abdominale et notamment celle des syndromes partiels (Söderbergh) en souffrent, mais encore, et à un degré tout aussi élevé, l'état de nos connaissances se rapportant à la localisation corticale des muscles abdominaux et à leurs voies nerveuses centrales. Les discussions touchant à ce

problème étaient encore, il y a environ une vingtaine d'années, extrêmement vives (Neurolog. Centralbl., 1912), sans qu'il en jaillît pourtant une conception unanime et ferme au sujet des questions débattues. Cette situation se réflète également dans les dernières éditions de nos manuels et de nos traités de neurologie: des opinions absolument divergentes y sont émises au sujet des localisations corticales des muscles abdominaux.

C'est pour cette raison qu'un historique critique, montrant l'évolution des problèmes, forme pour ainsi dire partie intégrante de mon exposé. Le but essentiel en est de donner tout d'abord une vue d'ensemble du sujet, afin de permettre dans la suite de prendre éventuellement position et, peut-être aussi, de montrer les voies qui, dans l'avenir, dirigeront la marche de nos investigations en cette portion limitée de la doctrine des localisations.

A la lumière de l'historique général de l'évolution de la doctrine des localisations, historique exposé dans le chapitre précédent et qui va maintenant nous servir de point de départ, l'historique spécial concernant la localisation corticale des muscles abdominaux se présente assez simple.

Nous connaissons l'année d'origine. C'était en 1870. Avant cette date, on ne trouve dans la littérature médicale aucune donnée sur les localisations cérébrales des muscles abdominaux.[1] Andral, Bouillaud, Toulmouche et d'autres ne mentionnaient que les parésies des muscles des extrémités et de la face, quand ils émirent l'hypothèse d'une localisation limitée des différentes manifestations motrices dans les hémisphères cérébraux. Et c'était bien naturel. Ils n'avaient pas observé de parésies des muscles abdominaux ou thoraciques, ainsi du reste qu'Andral le spécifiait expressément. C'est en cette année 1870 que Fritsch et Hitzig, les premiers de tous, observèrent des contractions dans les muscles abdominaux en pratiquant chez le chien l'excitation électrique du cerveau mis à nu. Ils s'exprimaient ainsi: «Die Rücken-, Schwanz- und Bauchmuskeln haben wir zwar oft genug von den zwischen den bezeichneten Punkten[2] liegenden Partieen aus zur Contraction gebracht, indessen

[1] Le fait suivant est encore digne d'attention. Un bon siècle plus tôt Swedenborg avait soutenu que les muscles appartenant au thorax et à l'abdomen dépendent directement du lobe moyen de la partie antérieure du cerveau; opinion qu'il basait sur des séries d'observations cliniques, des faits d'autopsies et des résultats d'expériences animales, recueillies dans la littérature médicale.

[2] C'est-à-dire les centres des muscles de la face, de la nuque et des extrémités.

liess sich eine circumscripte Stelle, von der aus sie *isoliert* zu reizen waren, nicht mit Bestimmtheit feststellen». Dans leurs premières expériences *ils ne purent donc indiquer aucune zone* d'où l'on pût *constamment* obtenir une contraction des muscles abdominaux; de plus, *ils n'observèrent pas de contractions isolées des muscles abdominaux*. Par conséquent, dans le sens qu'ils donnaient eux-mêmes au mot de centre, Fritsch et Hitzig n'avaient pas découvert le centre des muscles abdominaux au cours de leurs premières expériences.

Dans un travail de 1873, Hitzig indiquait sur le cerveau du chien une place △ qu'il présentait comme le centre des muscles du tronc. D'après le schéma qu'il joignait à son texte, ce centre occupait l'hé-

Fig. 1.

misphère cérébral en avant du sulcus cruciatus (voir fig. 1); il était assez loin en avant et en dehors, en avant des centres des muscles de la face et des extrémités. Suivant l'intensité qu'on donnait au courant et après un léger déplacement de l'électrode dans la région sus-indiquée, on observait des contractions dans les muscles de la nuque, du cou ou du tronc. Dans ce dernier cas Hitzig notait ce qui suit: «Ebenso kontrahieren sich die sämmtlichen Muskeln des Rumpfes bei einseitiger Reizung doppelseitig», observation qu'il jugeait concorder fort bien avec celle qu'on avait faite en pathologie humaine, à savoir que les muscles du tronc demeurent indemnes dans l'hémiplégie ou récupèrent promptement leur fonction, en sorte qu'ils ne sont jamais atteints de contractures secondaires.

Le schéma précedent se retrouve dans la plupart des travaux ultérieurs de Hitzig; il y a cependant une exception et elle concerne

un travail publié en 1874 (l'année qui suivit la publication du travail dont il vient d'être question). On y voit le schéma du cerveau d'un chien où sont dessinés les différents centres et, ici également, on retrouve indiqué le centre des muscles du tronc dans le gyrus praecruciatus, mais immédiatement au-dessous et un peu en avant du centre du membre inférieur, entre ce dernier et le centre des mouvements du membre supérieur. En cette même année, Hitzig exposait aussi les résultats de ses expériences sur des cerveaux de singe; sur ces derniers il localisait la zone motrice dans la circonvolution

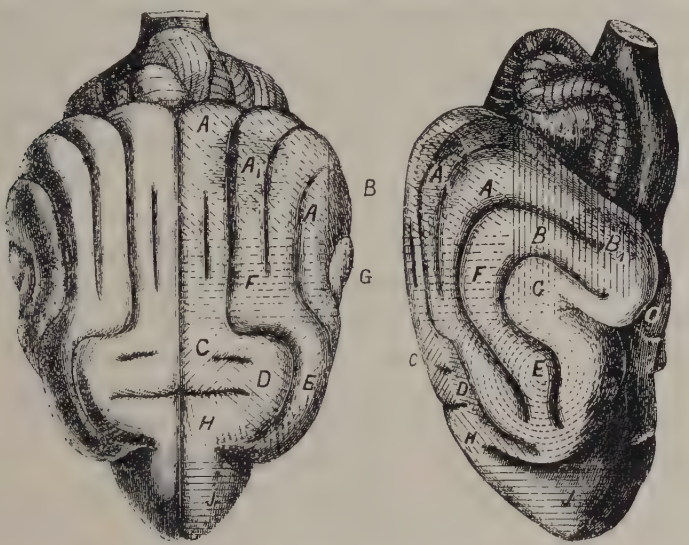


Fig. 2.

centrale antérieure et les centres en étaient disposés de haut en bas dans l'ordre suivant: membre inférieur, membre supérieur, face.

En 1876, Fürstner, entre autres, vérifia les résultats des recherches de Hitzig.

A l'opposé de Hitzig, Munk transportait le centre des muscles du tronc ou, comme il disait, la »Fühlsphäre» (la sphère sensible) de l'abdomen dans une région corticale qui, d'après Hitzig, était réfractaire à l'excitation électrique, c'est-à-dire dans la partie antérieure de l'écorce cérébrale du lobe frontal. Or, dans cette région du cerveau, d'après Munk, les muscles du tronc (J) ont leur siège très en avant, immédiatement en avant du centre des muscles de la nuque (H) (voir fig. 2). Les animaux en expérience étaient surtout des chiens et des singes. Munk était arrivé à cette idée sur la

situation du centre des muscles du tronc dans le lobe frontal, en observant la façon dont se comportaient les animaux après l'extirpation des différentes parties du lobe frontal, ainsi qu'après des expériences d'excitation.

Sa technique (deuxième communication, en 1877) consistait en l'extirpation de régions corticales circulaires de 15 mm. de diamètre et de 2 mm. d'épaisseur; il pratiquait également des extirpations d'un lobe entier. Dans de longues séries expérimentales, couvrant une période de bien trente ans, Munk obtint généralement des résultats uniformes lors de l'extirpation de la partie antérieure de l'un des lobes frontaux ou des deux. Après une extirpation unilatérale, par exemple, du lobe frontal gauche l'animal pouvait se tourner normalement à gauche. Si, par contre, l'animal devait exécuter un mouvement similaire à droite, il paraissait l'exécuter à contre-cœur et en tout cas, sans y joindre des mouvements de la colonne vertébrale dorsale et lombaire. Cette manière de se mouvoir, Munk l'interprétait en disant que les muscles capables de produire la torsion de la colonne vertébrale à droite étaient paralysés. Après une extirpation double des lobes frontaux il observait chez l'animal des attitudes spéciales, rappelant surtout celle d'un chat qui «fait le gros dos» (»Katzenpuckel») et, quand l'animal se déplaçait, la torsion du tronc s'opérait uniquement au niveau du bassin, très maladroitement d'ailleurs, avec formation d'un arc très étendu. «Störungen im Bereiche der Bewegungen also sind es, welche bei Hund wie Affen die Ausschaltung der Stirnlappen mit sich bringt, Störungen der willkürlichen Bewegung und der normalen Haltung beim Hunde des Rumpfes, beim Affen des Nackens und des Rumpfes; alle übrigen willkürlichen wie unwillkürlichen Bewegungen ... erscheinen durch dieselbe Ausschaltung nicht beeinflusst.» De même que le territoire de la circonvolution centrale constituait la «Fühlsphäre» des extrémités, de même la partie antérieure du lobe frontal constituait celle du tronc.

En 1882, Munk compléta ses publications par un exposé de ses expériences d'excitation. En excitant avec un courant électrique différentes parties du lobe frontal, il observait différents effets provenant des différentes parties de ce lobe. L'arrêt de la respiration en attitude d'inspiration forcée s'obtenait en excitant le cortex à quelques millimètres du grand sillon frontal; le tétanos des muscles abdominaux, avec attitude d'expiration, se produisait quand les élec-

trodes étaient placées sur la face inférieure du lobe frontal — à peu près en son milieu —; enfin, des mouvements de la colonne vertébrale dorsale et lombaire en différentes directions survenaient lors de l'excitation de la face interne du lobe frontal.

Comme nous l'avons dit, ces résultats expérimentaux opposaient Munk à Hitzig, mais aussi à toute une série de physiologistes s'intéressant à la neurologie, notamment à Horsley et Schäfer, avec lesquels Munk engagea une vive polémique. La parésie du tronc que Horsley et Schäfer décrivaient après l'extirpation du gyrus marginalis, Munk l'expliquait comme une simple apparence due à la parésie simultanée des extrémités. Munk signalait aussi, avec raison, que Horsley et Schäfer, dans leurs expériences, n'avaient jamais observé de parésies des muscles du tronc à l'état isolé, mais qu'ils les avaient toujours observées conjointement à des parésies des extrémités.

Les expériences d'extirpation de Horsley et Schäfer, exécutées de préférence chez le singe, donnèrent les résultats suivants. Si l'extirpation portait sur la convexité de la région motrice, on observait des parésies des muscles de la face et des extrémités dans la moitié opposée du corps, mais jamais de parésies des muscles du tronc. Avec l'extirpation unilatérale de la circonvolution marginale, en outre d'une parésie des membres inférieurs, on observait une défectuosité de la rotation du tronc du côté opposé à la lésion. L'extirpation double de la circonvolution marginale, en partant de l'extrémité antérieure du corps calleux pour aller jusqu'à la partie postérieure de la circonvolution marginale, immédiatement en arrière de l'extrémité supérieure du sillon de Rolando, produisait les effets suivants: le singe devenait complètement paralysé des muscles du tronc et des extrémités inférieures et, dans les supérieures, apparaissait même un certain degré d'état parétique du type proximal. L'animal ne pouvait s'asseoir, mais demeurait couché dans une attitude caractéristique: il reposait sur le ventre avec ses membres inférieurs étendus en arrière et ses membres supérieurs étendus en avant — attitude qu'il ne pouvait pas changer; seuls les mouvements de la tête, de la face et des yeux conservaient leur liberté.

Les expériences d'extirpation se complétaient d'expériences d'excitation et ceci avec une technique qui était considérablement plus travaillée que celle de Munk. Par des courants faradiques aussi faibles que possible on excitait la face interne et externe de l'hé-

misphère, ce qui permettait de déterminer les centres répondant à des manifestations motrices relativement limitées. A la face interne la répartition somatotopique était d'avant en arrière la suivante: tête, avant-bras, épaule, rotation et flexion de la partie supérieure du tronc, mouvements de la partie inférieure du tronc et des muscles abdominaux, bassin, hanche, genou, pied et orteils. Parmi les foyers principaux c'étaient seulement les centres de la face et des membres qui empiétaient sur la face externe de l'hémisphère, tandis qu'on n'obtenait que de temps à autre des contractions des muscles du tronc lors de l'excitation de la face convexe (voir fig. 3 a et b).

A ce point de vue il importe de noter ce fait, du reste intéressant, que Horsley et Schäfer purent, dans le centre du tronc, indiquer des centres secondaires répondant à des manifestations encore plus limitées. C'est ainsi que chez le singe le centre des muscles de l'abdomen était essentiellement localisé à la circonvolution marginale, entre le centre moteur du thorax et celui de la hanche.

A l'inverse de Munk, les expérimentateurs anglais n'obtinrent aucun effet en excitant ou extirpant le tiers antérieur des lobes frontaux. Avec raison ils expliquaient les résultats de Munk par des fautes de technique de l'excitation; Munk, disaient-ils, employait des courants trop forts, ce qui amenait les courants à diffuser et produire ainsi des effets à distance.

En collaboration avec Beevor, Horsley élargit ses expériences d'excitation de façon à y comprendre les voies subcorticales; ces deux auteurs exécutèrent ainsi une série d'expériences d'excitation portant sur les différentes parties de la capsule interne, expériences analogues à celles qu'ils avaient précédemment exécutées sur le cortex. De la sorte ils purent préciser la disposition relative des voies motrices, par exemple d'avant en arrière. D'après ces expériences, les fibres répondant aux muscles du tronc avaient, par rapport aux fibres des membres supérieur et inférieur, la même disposition que dans les foyers du cortex. Ils étaient donc situés entre les voies dont l'excitation provoquait des mouvements de l'épaule et de la hanche.

Relativement à la topographie corticale du centre des muscles du tronc, Ferrier embrassa la manière de voir des auteurs anglais; il semblait du reste ne pas avoir remarqué, au moyen d'expériences personnelles, des troubles du côté des muscles du tronc sous forme de parésies ou de convulsions. La même critique que Munk avait adressée à Horsley et Schäfer au sujet de l'interprétation des

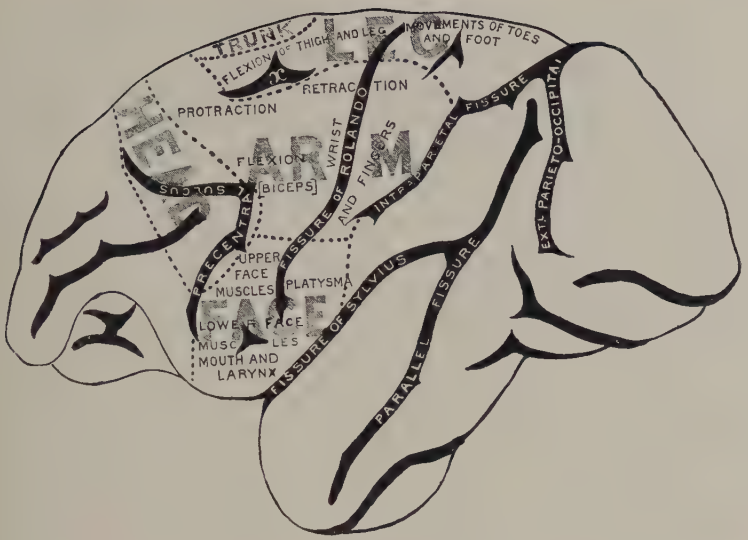


Fig. 3 a.

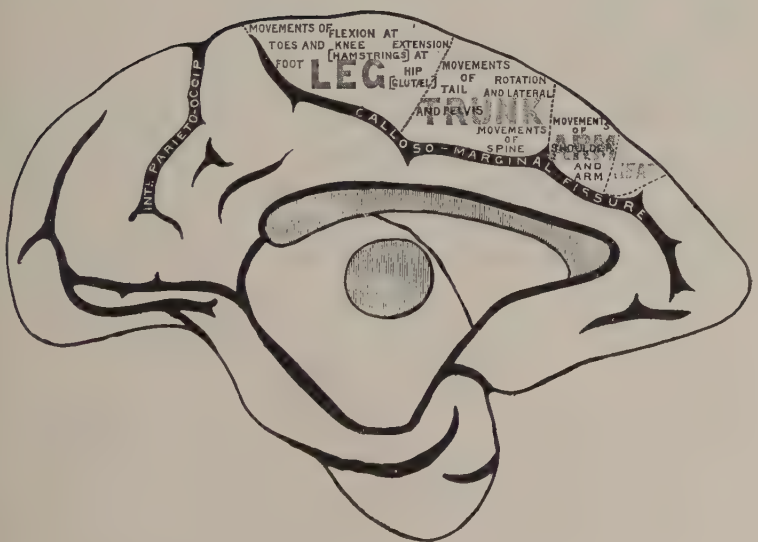


Fig. 3 b.

expériences d'extirpation, leur fut maintenant adressée par Ferrier qui se refusait à admettre un rapport entre le lobe frontal et le centre des muscles du tronc. L'observation de Munk con-

cernant la parésie des muscles du tronc, en cas d'extirpation de lobe frontal, était expliquée par Ferrier comme le résultat d'une pression ou d'une lésion indirecte des centres de déviation occupant le lobe frontal. La plupart des auteurs (Hitzig, Ferrier, Horsley etc. . . .) avaient en effet observé, à la suite des excitations répétées du lobe frontal, une déviation conjuguée des yeux et de la tête du côté opposé. Relativement à la topographie du centre des muscles du tronc, Anton adopta une opinion qu'on peut qualifier de moyenne proportionelle entre celle de Munk et de Horsley; cette opinion résultait évidemment d'un essai de concilier les vues des auteurs en cause plutôt que des propres observations expérimentales ou cliniques. Quand il dit: »Zunächst darf als vielfach anerkannt und bestätigt werden, dass der Fuss der ersten (oberen) Stirnwindung, auch $^3/_4$ dieser Randwindung eine Innervationsstelle für die Rumpfmuskeln darstellt», on peut voir dans ces paroles la preuve de l'opinion qu'il s'était formée; si je le cite, c'est parce que plusieurs de nos tout derniers manuels de neurologie reproduisent ce texte et le donnent comme indiquant la localisation corticale des muscles du tronc chez l'homme (Petrén, Seyfarth).

A peu près à la même époque que Horsley, Schäfer, Beevor et Munk présentaient leurs idées et leurs preuves expérimentales concernant l'étendue topographique du centre des muscles du tronc chez les mammifères inférieurs et les singes, le problème était repris par une série d'observateurs allemands qui arrivaient à des conclusions toutes différentes.

Unverricht expérimentait sur le chien. Par l'excitation d'une zone de la circonvolution sigmoïde, zone située entre les centres des membres antérieur et postérieur, il observa très régulièrement une incurvation de la colonne vertébrale de l'animal avec concavité du côté excité. Unverricht expliquait ce résultat moteur par l'excitation des muscles du dos du même côté; il en tirait également la conclusion que les muscles du tronc étaient innervés ou bien uniquement ou bien tout au moins principalement par l'hémisphère cérébral du même côté. Le problème s'élargit aussitôt en raison même de cette interprétation: on se demanda en effet si les voies nerveuses centrales des muscles du tronc ne subissaient, le long de leur trajet, absolument aucun croisement ou si elles en subissaient deux, l'un au niveau de la décussation des pyramides et l'autre plus bas, par exemple, dans la moelle cervicale inférieure. Pour trancher la ques-

tion, Unverricht entreprit une série d'expériences animales consistant en des hémi-sections de la moelle cervicale, après quoi il excitait les différents centres des muscles du tronc. Avec, par exemple, une hémi-section gauche de la moelle cervicale (dans la partie supérieure de la moelle cervicale), l'excitation du centre des muscles du tronc l'hémisphère gauche était constamment suivie d'une incurvation à concavité dirigée du même côté. «Es geht aus diesen Versuchen hervor, dass die Rumpffasern nach Überschreitung der Mittellinie in der Pyramidenkreuzung dann weiter unten, wahrscheinlich nach Art der sensiblen Bahnen auf ganz verschiedenen Querschnitten, wieder zur anderen Seite hinübergehen».

En faveur d'une double décussation plaidait aussi, d'après Unverricht, cette observation que l'animal, après une hémi-section de la moelle cervicale, se comportait comme s'il existait une parésie des muscles du tronc du côté opposé.

Un élève d'Unverricht, Kusick, à la suite d'une série d'expériences soit personnelles, soit exécutées en commun avec Unverricht, s'est cru en droit d'appuyer les résultats et les observations de ce dernier. De même que son maître, il ne put confirmer dans ses expériences de contrôle les observations de Munk au sujet des relations du lobe frontal avec les muscles du tronc; il ne le put ni dans ses expériences d'extirpation, ni dans ses expériences d'excitation. Par contre, l'excitation d'une zone limitée de la circonvolution sigmoïde postérieure, zone située entre les centres des membres, donnait toujours une incurvation du rachis à concavité dirigée du même côté; avec l'extirpation de la circonvolution sigmoïde il obtenait, en sus d'un trouble moteur dans les extrémités de la moitié opposée du corps, un trouble analogue dans les muscles du tronc du même côté. Les animaux ainsi opérés se tournaient généralement du côté opposé, se qui tenait, d'après Kusick, à la suppression ou l'affaiblissement fonctionnels des muscles dorsaux du côté opéré. Les symptômes par défaut qui intéressaient les muscles du tronc se montraient surtout avec évidence dans l'expérience dite de la table. L'animal était couché de côté sur une table avec son arrière-train pendant librement en dehors du bord de la table. On observait alors ce qui suit. Si l'animal était couché avec le côté opéré dirigé en bas, il pouvait soulever énergiquement son arrière-train; par contre, il ne le pouvait plus, s'il était couché avec le côté opéré dirigé en haut. Dans ce dernier cas l'impuissance motrice observée était

attribuée à une parésie homonyme des muscles du tronc (specialement des muscles du dos).

Dans ses expériences d'excitation sur le cerveau du chien, WERNER obtient des effets analogues sur les muscles du tronc en cas d'excitation de cette zone corticale du cerveau qui avait été précédemment signalée par UNVERRICHT et KUSICK; les effets provenaient toujours des muscles du tronc de la même moitié du corps. Pour expliquer la découverte, historiquement tardive, de la place occupée par le centre des muscles du tronc, WERNER signalait l'énergique excitation qui était nésessaire pour amener ces muscles à répondre par des contractions et qui surpassait notablement en intensité celle que requéraient les centres des extrémités pour donner un résultat moteur.

A une date antérieure (1883), BECHTEREW avait déjà émis la même opinion et MANN, en 1895, adopta les vues d'UNVERRICHT sur la distribution topographique des muscles du tronc dans l'écorce cérébrale. Les mouvements de manège observés chez les animaux par NOTHNAGEL, après l'extirpation unilatérale de la région motrice, furent regardés par KUSICK comme venant à l'appui de l'opinion qu'il défendait sur l'innervation homonyme des muscles abdominaux; NOTHNAGEL pensait au contraire que le phénomène provenait de la déviation du tronc, déviation causée par la parésie des extrémités, vu que les membres homonymes, non intéressés, déterminaient le mouvement.

Par contre, GROSGLIK, dont le travail parut en même temps que celui de MANN et de WERNER, adopta les idées de MUNK relativement au siège du centre des muscles du tronc. Par l'extirpation du lobe frontal chez le chien il obtenait un trouble moteur qui disparaissait au bout de 2 à 3 mois et qu'il interprétait comme une paralysie des muscles du tronc de la moitié opposée du corps.

L'année suivante, en 1896, ROTHMANN, reprit la question pour la soumettre à une révision nouvelle; car, disait-il, bien que la localisation cérébrale des muscles des extrémités par rapport aux circonvolutions centrales puisse être considérée comme parfaitement établie chez l'homme et chez l'animal, «so hat sich dagegen über die Stelle der Hirnrinde, mit der die Rumpfmuskulatur in Verbindung steht, noch keine allseitig anerkannte Anschauung herausgebildet».

Toutefois, ROTHMANN entreprit cette révision critique avec une idée préconçue ou, plus exactement, avec des matériaux de travail qui subissaient une sorte de façonnage préalable, exécuté par l'un

des champions des théories en cours — à savoir par Munk lui-même. Ce fut en effet sur une série de 4 chiens, auxquels Munk avait extirpé la région correspondant aux membres gauches, et sur une seconde série de 4 chiens, auxquels Munk avait extirpé le lobe frontal gauche, que Rothmann étudia les troubles moteurs.

Dans sa première série il se proposa de contrôler les résultats d'Unverricht-Kusick. Chez les animaux qui la formaient, en outre des symptômes par défaut provenant des muscles des membres du côté opposé, Rothmann put observer aussi une tendance à s'incurver du côté opéré, anomalie qui disparut en même temps que rétrocédaient les parésies des extrémités, c'est-à-dire en l'espace de 2 à 3 semaines. Il refit aussi l'expérience dite de la table. Ceci lui donna l'occasion de corriger l'interprétation de Kusick-Unverricht et dans un sens qui marquait un progrès. Il signalait en effet que les symptômes par défaut, que les auteurs sus-nommés expliquaient par une parésie des muscles du tronc du même côté que l'opération sur le cerveau, n'étaient en réalité que la conséquence d'une parésie du membre postérieur du côté opposé. Car, raisonnait-il et fort justement, si l'animal peut soulever son arrière-train dans l'expérience en cause, c'est que les muscles de fixation allant de la cuisse au bassin ne sont pas parésiés; car si le membre inférieur était parésié, le bassin ne pourrait être soulevé. Donnons un exemple concret emprunté à Unverricht: un animal dont la circonvolution sigmoïde gauche à été extirpée est couché sur le plan de la table avec son côté gauche en l'air et l'arrière-train dépassant librement le bord de la table. Si donc en cette posture l'animal ne peut soulever son arrière-train, là cause en est, non point une parésie des muscles du tronc du côté gauche, mais une parésie du membre inférieur droit et de ses muscles de fixation au bassin.

Avec l'interprétation qu'on vient de lire s'effondrait le principal argument d'Unverricht, de Kusick et de Werner en faveur de leur théorie de l'innervation corticale homonyme des muscles du tronc.

Rothmann entreprit également des expériences d'excitation chez le chien et le chat. Dans ces dernières la région cérébrale répondant aux membres était excitée avec un courant faradique, du même temps qu'on observait les muscles du dos, mis à nu eux-mêmes par dissection. Or, d'aucun point de la circonvolution sigmoïde postérieure Rothmann ne put obtenir des contractions primaires

dans les muscles du dos. De même qu'Unverricht et Kusick, il vit certainement une incurvation de la colonne vertébrale à concavité dirigée du même côté, mais cet effet n'apparaissait jamais d'une façon primitive; il n'apparaissait qu'après une flexion préalable de la hanche du côté opposé; la cuisse s'étant ainsi placée en flexion maxima, le psoas pouvait prendre son insertion fixe sur le petit trochanter et agir par ce moyen sur la colonne vertébrale qui s'incurvait en présentant une concavité dirigée du côté opposé, au psoas, c'est-à-dire du même côté que l'excitation.

Rothmann se mit ensuite à expérimenter sur sa seconde série d'animaux — ceux dont le lobe frontal gauche avait été extirpé. Ces animaux pouvaient sans gêne mouvoir leurs membres. Dans l'expérience de la table, avec décubitus sur le côté droit, le chien pouvait soulever son arrière-train à hauteur du plan de la table, mais en décubitus latéral gauche, l'animal n'y parvenait pas. Comme tous les membres étaient intacts, il fallait admettre, d'après Rothmann, que les muscles du tronc de la moitié droite du corps étaient parésiés.

Rothmann, évidemment, ne se doutait pas que, dans cette interprétation, il commettait à son tour une erreur du même genre que celle qu'il reprochait à Unverricht et à Kusick. L'opinion de Rothmann, que le centre des muscles du tronc était dans le lobe frontal, était aussi contredite par ses propres recherches microscopiques. Dans les cas non compliqués d'extirpation du lobe frontal et quand les chiens vivaient encore trois semaines après l'intervention, il ne découvrit pas trace de dégénérescence des voies pyramidales soit dans la moelle épinière, soit au niveau de la décussation des pyramides dans la moelle allongée. Il émit alors l'hypothèse qu'il devait se produire un couplage dans les voies centrales des muscles du tronc au niveau du cerveau intermédiaire.

Rothmann ne parvint donc pas à résoudre le problème. Et l'on est certainement frappé du chaos qui régnait, entre 1880 et 1890, dans la question de la localisation corticale des muscles du tronc (y compris l'abdomen) chez les mammifères inférieurs ou supérieurs. Trois écoles différentes se disputaient la primauté.

Munk, Grosglik, Rothmann localisaient le centre des muscles du tronc dans le lobe frontal; Horsley, Beevor, Schäfer, Ferrier, dans la circonvolution marginale; Hitzig, Bechterew, Unverricht, Kusick, Werner et Mann, dans la circonvolution sigmoïde postéri-

eure ou dans la circonvolution centrale antérieure, entre les centres respectifs des membres antérieur et postérieur. Anton adoptait une position intermédiaire par rapport aux deux premières opinions mentionnées. Notons qu'Unverricht et Kusick, par suite de l'interprétation erronée de certains phénomènes moteurs consécutifs à leurs expériences animales et par suite d'expériences de contrôle défectueusement instituées et pour cette raison vicieusement interprétées en étaient arrivés à penser que les muscles du tronc étaient innervés de chaque côté par l'hémisphère correspondant, opinion qui fut du reste assez vite réfutée par Rothmann. Ainsi donc, vers la fin de cette époque, le centre des muscles du tronc passait pour innerver surtout les muscles du tronc du côté opposé; et les opinions placées aux antipodes l'une de l'autre étaient respectivement défendues par les partisans de l'hypothèse de Broadbent et par ceux de la doctrine de Beevor-Horsley.

Évidemment, de nouvelles recherches étaient nécessaires pour que la question pût être élucidée; des expériences sur des singes supérieurs s'imposaient notamment, afin qu'on en pût déduire, avec autant de vraisemblance que possible, les conditions existant chez l'homme.

Il fallut attendre jusqu'au début du XX^{e} siècle pour voir la question reprise avec l'ampleur convenable. Nous visons les expériences d'excitation de Grünbaum et Sherrington qui les pratiquèrent avec une extrême rigueur non seulement sur des singes inférieurs, mais encore sur l'orang-outan, le chimpanzé et le gorille. La technique de ces auteurs était irréprochable; d'autre part, leurs séries expérimentales étaient suffisamment importantes et leurs résultats trop uniformes pour qu'on pût mettre en doute l'exactitude de leurs résultats. Ceux-ci furent essentiellement les suivants.

La région motrice comprenait, chez les singes inférieurs, toute la longueur et toute la largeur des circonvolutions centrale antérieure et paracentrale; chez les singes supérieurs, elle comprenait un territoire un peu moins étendu, car, en arrière eller ne dépassait chez aucun animal le sillon de Rolando. Avec un courant faradique unipolaire faible on déterminait des mouvements localisés dans les membres de la moitié opposée du corps, dans les muscles de la face, ainsi que dans les muscles du thorax et des parois abdominales. *Le centre des mouvements du tronc se trouvait, chez les singes précédents, entre les centres respectifs des extrémités supérieure et inférieure, ou*

plus exactement entre le centre des mouvements de l'épaule et celui des mouvements de la hanche (voir fig. 4). *Ce centre des muscles du tronc se subdivisait à son tour en deux foyers, l'un pour les muscles du thorax, l'autre pour ceux de l'abdomen; le premier était au point de passage dans le centre de l'épaule et le second par dessus, au voisinage du centre des muscles de la hanche.*

En 1906—1907, C. et O. Vogt publièrent leurs recherches sur diverses espèces de singes; leur technique était identique à celle de

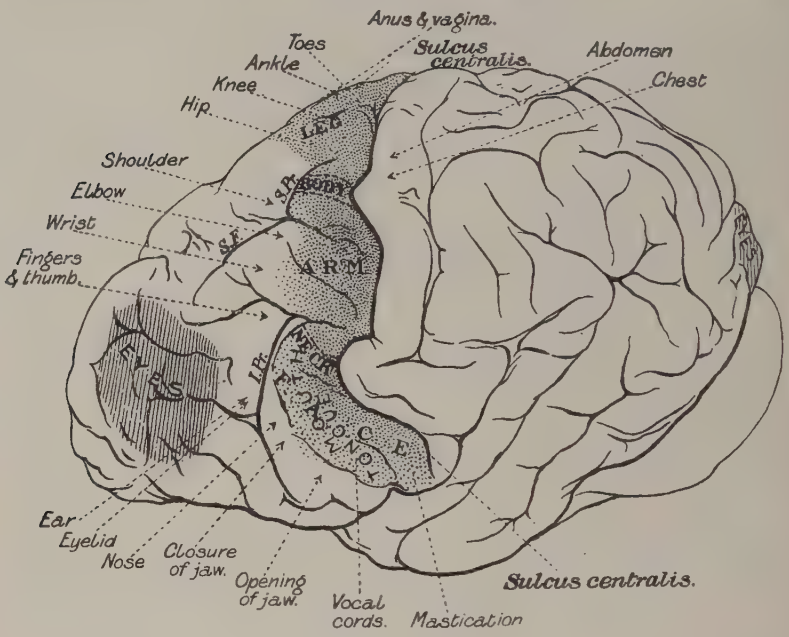


Fig. 4.

Grünbaum et Sherrington, mais ils avaient élargi le problème. Leur but était de rechercher si les champs de Brodmann, champs parfaitement bien délimités sous le rapport cyto-architectonique, répondaient à des fonctions physiologiques de nature différente. Sur des singes appartenant à l'espèce cynomolgus (n° 7, 8, 9), cercocebus (n° 11, 20, 21, 22) et cercopithecus (n° 26), en se servant de courants d'une intensité minime, C. et O. Vogt purent observer des mouvements primaires dans les muscles du tronc, et ceci en excitant un point de l'écorce qui, dans 16 cas sur 17, était au dessus des foyers de l'épaule et de l'humérus et au dessous du foyer des mouvements

de la hanche. Comme en même temps on n'observa aucun mouvement des membres, les Vogt en conclurent qu'il existait là réellement un centre pour les muscles du tronc [voir fig. 5]. Diverses constatations, spécialement sur les animaux 8 et 21, tendaient à prouver que le centre des muscles du tronc se subdivisait en un foyer situé au-dessus, destiné à la partie caudale de la colonne vertébrale, aux muscles de l'abdomen et au diaphragme, et un foyer situé au-dessous

Fig. 5 a.

destiné au thorax et à la partie moyenne de la colonne vertébrale; par conséquent, un foyer du tronc caudal et un foyer du tronc oral. (TC et TO fig. 5 a). Chez les animaux 8 et 20 il fut encore possible de découvrir dans le foyer du tronc caudal une zone représentant le centre des muscles de l'abdomen.

A peu près en même temps, Roaf-Sherrington avaient signalé chez le singe du genre papio, un point de la région motrice d'où l'on pouvait provoquer des contractions dans les muscles de l'abdomen de la moitié opposée du corps; ce point était situé entre le centre des muscles du thorax et le centre des mouvements de la hanche.

Dans le travail que nous venons d'analyser, les deux Vogt se livraient à une étude critique des données fournies par leurs prédécesseurs à propos de la place du centre des muscles du tronc. Leur argumentation était la suivante: Munk n'a pas indiqué de foyer parfaitement défini pour les muscles du tronc, ce qui du reste se voit avec évidence par le protocole de ses expériences; Horsley-Schäfer ont abouti à leurs résultats en employant des courants trop forts.

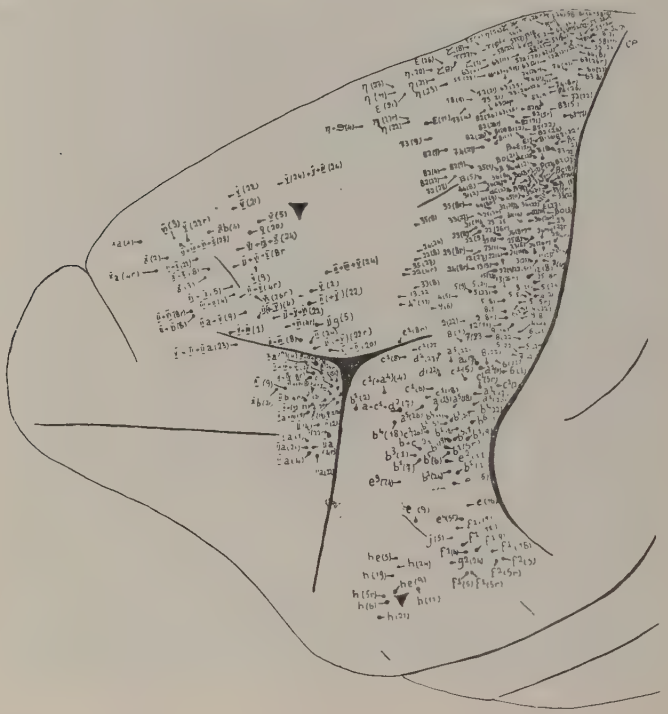


Fig. 5 b.

Dans quelques cas certainement C. et O. Vogt purent observer aussi des contractions des muscles du tronc par l'excitation de la face interne des hémisphères, mais le même mouvement pouvait s'obtenir également par l'excitation de la face convexe avec un courant beaucoup plus faible. La méthode employé par Horsley-Schäfer et qui consistait à partager la surface corticale en territoires de dimension arbitraire (des carrées de 1 à 2 mm. de côté) était également critiquée par les deux Vogt, car de la sorte on ne délimitait nullement des territoires fonctionnellement uniformes.

Par contre, les résultats expérimentaux de C. et O. Vogt concordaient avec ceux de Bechterew et Grünbaum, Sherrington et Roaf chez le singe.

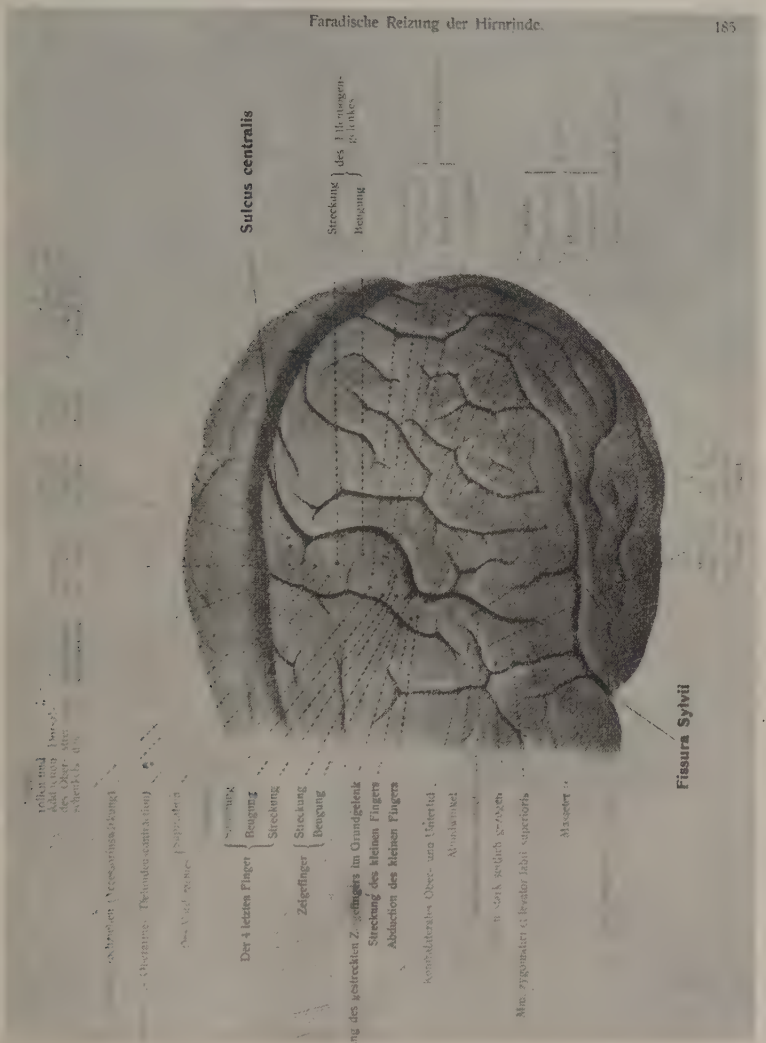


Fig. 6.

Les recherches de Sherrington et des deux Vogt semblaient donc avoir mis un peu d'ordre dans nos connaissances de la représentation corticale des muscles du tronc, y compris ceux de l'abdomen,

chez les mammifères, depuis les espèces inférieures (chien, chat) jusqu'aux singes des espèces les plus élevées.

D'après ces dernières recherches, le centre des muscles du tronc siège chez les singes dans la circonvolution centrale antérieure entre les centres des membres. Une analyse plus minutieuse de ce centre, chez les singes d'espèce inférieure ou supérieure, nous apprend que le centre des muscles du tronc se subdivise en deux centres secondaires au moins, dont le supérieur — qui représente le foyer du tronc caudal et qui confine au centre de la hanche — est, en outre de ses autres fonctions possibles, le foyer des muscles de l'abdomen du côté opposé.

Il est bien naturel de transporter immédiatement en physiologie humaine les données expérimentales qui précédent. Toutefois, c'est le lieu de rechercher si des expériences analogues n'ont pas été exécutées sur le cerveau de l'homme. Mais, à cet égard, il est singulier de voir combien rares sont les observations de ce genre dans les publications qui s'intéressent pourtant à la manière dont se comportent les muscles abdominaux en cas d'excitation de l'écorce cérébrale chez l'homme. Krause (voir fig. 6), en dépit de sa grande expérience, n'a jamais observé de contractions des muscles abdominaux lors de l'excitation de l'écorce. En tout cas, dans son schéma du cerveau, les centres des muscles du tronc ou de l'abdomen ne sont ni indiqués, ni dessinés.

Un des rares observateurs qui, par l'excitation électrique du cerveau humain mis à nu au cours d'une opération, ait vu des contractions des muscles du tronc est Allen Starr. Dans une séance de l'American Neurological Association, en juin 1905, il relatait une observation de ce genre; le point où portait l'excitation put être identifié avec un point situé immédiatement au-dessus du centre du membre supérieur. C'est probablement en partie à cause de cette observation isolée que Mills-Frazier, dans leur schéma du cerveau (voir fig. 7), admettent chez l'homme un centre des muscles du tronc situé entre les centres de l'épaule et de la hanche. Pendant ces dernières années Foerster a entrepris des recherches nombreuses sur des cerveaux humains mis à nu au cours des opérations. Dans son schéma de la région motrice il a déterminé un centre des muscles abdominaux, situé entre le centre de la hanche et celui du thorax. (Voir fig. 8.)

D'après les recherches de Bechterew, le centre des muscles du tronc occupe chez l'homme la partie supérieure de la circonvolution

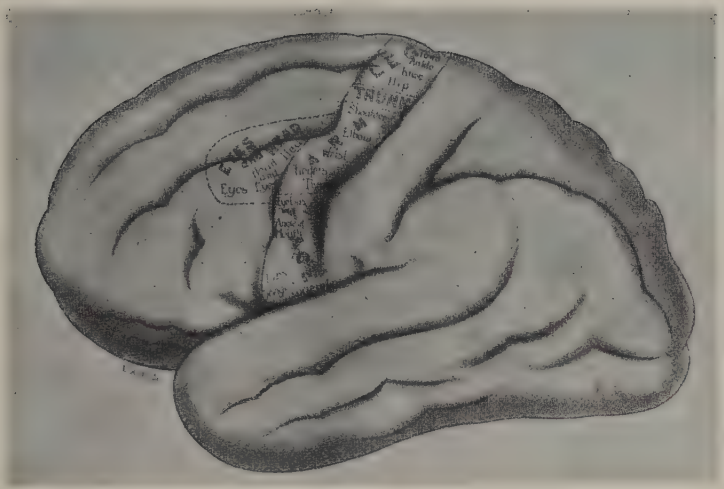


Fig. 7.

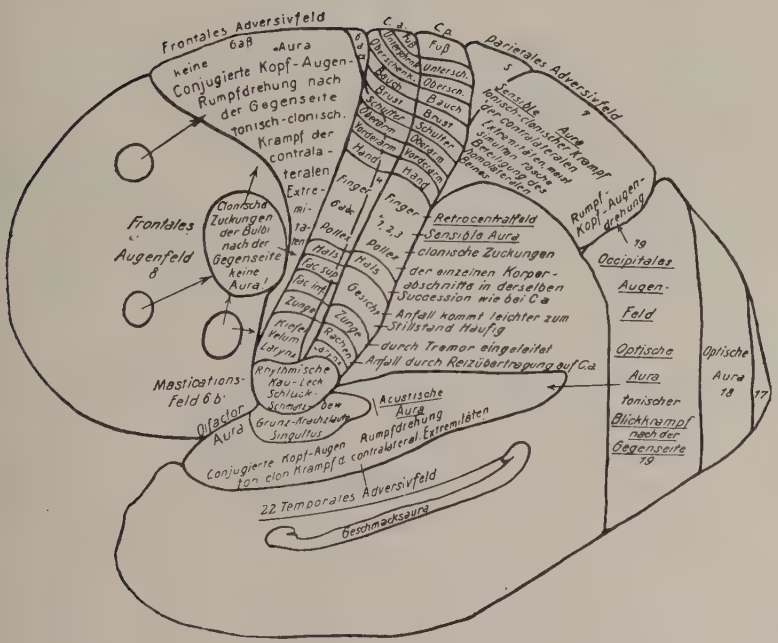

Frontales Adversivfeld
6aβ
Aura
keine
Conjugierte Kopf-Augen-Rumpfdrehung nach der Gegenseite
tonisch-clonisch.
Krampf der contralateralen Extremitäten
Frontales Augenfeld 8
Clonische Zuckungen der Bulbi nach der Gegenseite keine Aura
Masticationsfeld 6b
Olfactor Aura
Rhythmische Kau-Leck Schluck-Bew
Grunz-Anwurzung
Singultus
Acustische Aura
Rumpfdrehung
Conjugierte Kopf-Augen tonclon Krampfd. contralateral Extremitäten
22 Temporales Adversivfeld
Geschmacksaura
Ca
Fuß
Unterschenkel
Oberschenkel
Becken
Bauch
Brust
Schulter
Oberarm
Vorderarm
Hand
Finger
Daumen
Gesicht
Lippen
Zunge
Rachen
Kehlkopf
Retrocentralfeld
Sensible Aura
clonische Zuckungen der einzelnen Körperabschnitte in derselben Succession wie bei Ca
Anfall kommt leichter zum Stillstand Häufig
durch Tremor eingeleitet
Anfall durch Reizübertragung auf Ca
Parietales Adversivfeld
5
Sensible Aura
tonisch-clonischer Krampf der contralateralen Extremitäten mit Drehung des Kopfes nach der Gegenseite
Rumpf-Kopf-Augendrehung
19
Occipitales Augen-Feld
Optische Aura
tonischer Blickkrampf nach der Gegenseite
19
Optische Aura
18
17

Fig. 8.

centrale antérieure, affirmation qu'il appuyait sur ses propres constatations. Chez un garçon de 16 ans, atteint d'épilepsie, il avait mis à nu le tiers moyen de la circonvolution centrale antérieure, ainsi que les parties avoisinantes des tiers supérieur et inférieur; par l'excitation éléctrique d'un point situé au-dessus des foyers moteurs de l'épaule et du coude il observa des contractions des muscles du tronc du côté opposé.

Dans les publications ultérieures je n'ai pas réussi à trouver des observations similaires faites au cours d'interventions chez l'homme. *En tout cas, les recherches expérimentales qui furent entreprises sur le cerveau humain, dans le but d'étudier la topographie du centre des muscles du tronc et sa division éventuelle en centres secondaires, n'ont rien de systématique et les observations de contractions des muscles du tronc au cours d'opérations sur le cerveau n'existent qu'à l'état tout à fait isolé.*

Quoi qu'il en soit, les expériences faites jusqu'ici, de même aussi que les conditions existant chez les singes supérieurs tendent à prouver que le centre des muscles du tronc chez l'homme doit être localisé dans la circonvolution centrale antérieure, entre les centres des membres et, d'une façon plus précise, entre les foyers de la hanche et de l'épaule. Dans ces conditions il est vraisemblable que la disposition est analogue à celle qui se rencontre chez les singes supérieurs; le centre du tronc se subdiviserait alors en centres secondaires dont un ou peut-être plusieurs représenteraient les muscles abdominaux.

Des recherches anatomo-cliniques et expérimentales systématiques à ce sujet auraient, il va sans dire, la plus grande valeur. Le problème du reste se pose d'une manière simple et sa solution dépend en somme des possibilités matérielles qui seront offertes aux expérimentateurs.

[Dans cet ordre d'idées, et surtout pour tenter d'être complet, je ne peux m'empêcher de mentionner les vues particulières de von Monakow sur la représentation corticale des muscles du tronc et de l'abdomen. Ses idées qui, évidemment, se sont uniquement formées par voie spéculative, sans le moindre souci des observations recueillies par voie expérimentale ou clinique, aboutissent à cette conclusion que les muscles du tronc qui, de même que les muscles abdominaux, ne sont employés que «zu rohen lokomotorischen Bewegungen» (à de grossiers mouvements de locomotion) sont en grande partie innervés par les centres sous-corticaux, tandis que leurs centres corticaux seraient seulement d'une nature rudimentaire ou d'une organisation différente de celle des autres foyers. Toutefois — dans la

phrase qui fait suite à celle où il exprime cette opinion — von Monakow rétracte ce qu'il vient de dire en déclarant que, théoriquement, les différents muscles du tronc doivent être représentés dans la circonvolution centrale antérieure et même représentés d'une manière distincte suivant les différents segments du tronc.]

Les recherches concernant la représentation corticale des muscles de l'abdomen chez l'homme pourraient certainement être encore élargies et approfondies, si l'on y consacrait une technique analogue à celle qu'ont employée C. et O. Vogt dans la vaste étude sur le cerveau qu'ils ont publiée en 1919: cette technique est une combinaison des procédés cyto- et myélo-architectonique; elle est de plus associée à des expériences physiologiques comparatives d'excitation.

A mon avis, il faut considérer cette dernière publication de C. et O. Vogt comme le point de départ des nouvelles recherches qui se proposeront d'étudier en leurs détails les localisations cérébrales. Le bref résumé qui suit permettra de juger en quelle mesure leur œuvre intéresse le but spécial du présent travail.

Le grand mérite de C. et O. Vogt est d'avoir signalé le rapport très net qui existe entre la répartition myélo- et cyto-architectonique dans l'écorce cérébrale et le rang physiologique des excitations.

A l'exemple de Brodmann et Campbell, les deux Vogt ont constaté et relevé les différences cyto-architectoniques existant entre le 4e champ de Brodmann (area giganto-pyramidalis), d'une part, et les champs 1, 2, 3 situés dans la direction caudale, ainsi que les champs 6 et 8 situés dans la direction orale, d'autre part. Ils ont de plus montré les différences myélo-architectoniques existant entre les différents champs, tout en déterminant le rang physiologique de ces champs. C'est ainsi que le champ 4 de Brodmann s'est révélé comme le champ d'origine des mouvements primaires toniques et les champs 6 et 8, comme les champs d'origine des mouvements toniques secondaires et tertiaires, ainsi que des mouvements rythmiques primaires et des mouvements de mise en train. Les champs post-centraux (1, 2 et 3) répondent aussi à l'excitation électrique par des mouvements isolés, finement différenciés, mais seulement par suite d'une transmission sous-corticale de l'excitation au champ 4.

Le champ 4 de Brodmann *ou l'area giganto-pyramidalis fut à son tour divisé par les* Vogt *en trois champs nettement distincts les uns des autres au point de vue architectonique: les champs 4 a, 4 b, 4 c. Parmi ceux-ci le segment dorsal situé en 4 a contient des sous-segments*

qui répondent chacun d'une manière différente aux excitations physiologiques; ce sont le »sub-segmentum caudæ», le sous-segment du membre inférieur et le sous-segment du tronc. Le champ 4 b contient le segment de l'extrémité supérieure et le champ 4 c, le segment de la tête. *Il est donc à noter que les sous-divisions nouvelles du champ 4 répondent non pas à des différences fonctionnelles qualitatives, mais à une répartition somato-topique. La limite entre 4 a et 4 b, par exemple, indique la limite entre les centres respectifs des muscles du rachis et des muscles de l'épaule.*

L'importance de toutes ces données n'est point à dédaigner. *Les recherches entreprises par les* Vogt *font entrevoir la possibilité de différenciations ultérieures nouvelles du champ 4 par la méthode architectonique et par celle des excitations physiologiques.*

Pour élargir et compléter mes recherches, il conviendrait d'analyser encore le champ 4 a, dans lequel le sous-segment du tronc, qui en fait partie, pourrait probablement se subdiviser en de nouveaux foyers, délimités par les procédés myélo- et cyto-architectoniques et répondant à des groupes musculaires encore plus différenciés.

2. Les parésies, d'origine cérébrale, des muscles de l'abdomen et du tronc.

En ce qui touche l'observation des parésies des muscles abdominaux, consécutives à des lésions cérébrales, les conditions sont sans doute les mêmes du point de vue historique que pour les observations concernant les symptômes cliniques d'une valeur différente, mais analogue.

Il y avait bien longtemps sans doute, qu'à l'occasion des lésions cérébrales un grand nombre de cliniciens avaient observé des parésies des muscles abdominaux. Mais les auteurs qui ont mentionné des symptômes de ce genre dans leurs publications ne sont probablement qu'une petite minorité. Sinon, les grandes monographies précédemment citées et consacrées aux hémiplégies, durant la première moitié du XIX^{e} siècle, n'auraient point manqué de s'occuper de ces parésies.

Il est pourtant certain que les parésies des muscles abdominaux, d'origine cérébrale, n'ont pas été jusqu'ici l'objet d'une étude clinique spéciale.

Comparées aux parésies des muscles des membres et de la face, celles des muscles abdominaux passaient évidemment au second plan. Et c'était bien naturel. Les premières en effet gênent le malade, le réduisent à l'état d'invalide; souvent donc ce malade consulte, et relativement de bonne heure, le médecin qui, à son tour, apprend bien vite à connaître ces formes de parésies.

Au contraire, les parésies des muscles du tronc (y compris ceux de l'abdomen) sont bien loin d'avoir pour la liberté des mouvements les effets annihilants des parésies des membres. C'est là une des principales raisons qui, à l'origine, firent tant négliger l'étude des parésies musculaires du tronc et de l'abdomen. Il est probable que les parésies musculaires de l'abdomen et du tronc ne furent découvertes dans l'hémiplégie cérébrale que par voie purement spéculative, en tant que phénomènes partiels de la paralysie d'une moitié du corps. C'est en les cherchant avec cette idée qu'on les trouva.

Dans une partie antérieure de mon exposé j'ai déjà signalé que les parésies des muscles du tronc dans l'hémiplégie ne sont mentionnées, au début du XIX^{e} siècle, que par un petit nombre des auteurs des grandes monographies. Abercrombie fut de ce nombre: il signale l'hémiparésie du thorax dans l'hémiplégie cérébrale. Durand-Fardel semble avoir recherché les parésies musculaires du tronc, mais n'avoir pu vérifier les observations de Serres qui les donnait pour un phénomène habituel dans le syndrome hémiplégique.

C'est en vain que j'ai cherché des données concernant les parésies des muscles abdominaux dans les monographies et la littérature médicale de cette époque. Par contre, les parésies des membres étaient décrites d'une manière assez détaillée. Dans une certaine mesure on en retraçait le type de prédilection. On connaissait bien les phénomènes de contracture, ainsi que l'attitude vicieuse des membres supérieurs, lors de la régression des parésies. Les monoplégies d'origine corticale étaient non moins bien connues, de même également que leurs formes combinées. De même encore, les troubles de la parole étaient abondamment représentés dans les faits de parésies droites d'origine cérébrale et la dissociation intéressant les muscles de la face, quand ils participaient à l'hémiplégie, était signalée de bien des côtés.

Étant donné le zèle et la précision que les observateurs de l'époque apportaient dans l'étude symptomatique de l'hémiplégie, il est vraiment singulier qu'ils aient négligé les parésies des muscles abdo-

minaux. En tout cas, les publications que j'ai pu consulter ne mentionnent rien à ce sujet. Ceci ne veut pas dire pourtant que les parésies des muscles abdominaux n'avaient jamais été observées dans les hémiplégies cérébrales. Bien au contraire, ainsi que nous l'avons dit, il est probable qu'on avait observé ces parésies et il est possible qu'on ait publié des données à leur sujet en quelque recueil de l'époque.

Ainsi donc, jusqu'au début de la seconde moitié du XIX^{e} siècle, l'attention vouée à cette question n'avait été que des plus minimes. Mais, avec le travail de Duchenne, en 1867, sur la physiologie des mouvements, l'attention aurait dû, semble-t-il, se laisser attirer par les nouvelles directions qu'indiquait ce travail, dès qu'il se serait agi d'étudier les différentes formes des parésies.

Dans son ouvrage, en effet, Duchenne analyse en détail, aussi largement que possible, la fonction de chacun des muscles du corps humain. Ses recherches sur la physiologie des muscles de l'abdomen sont d'une valeur capitale. Dès lors ses contemporains, avec ce travail pour les étayer et les stimuler, auraient dû, tout naturellement, diriger leurs investigations vers les parésies des muscles de l'abdomen et les rechercher dans les diverses affections où l'on pouvait s'attendre à les rencontrer, telles, par exemple, que les hémiplégies cérébrales.

A peu près en même temps que le livre de Duchenne, paraissait une autre publication; au point de vue des idées, elle était de bien moindre richesse et de bien moindre portée que l'œuvre de Duchenne; elle n'en semble pas moins avoir conquis, et même à un degré notablement supérieur, l'attention du public non seulement de l'époque, mais encore des époques ultérieures. Nous visons le petit travail de Broadbent, paru en 1866, et dans lequel le médecin anglais se consacre à l'étude de la distribution des parésies dans l'hémiplégie cérébrale. Or ce travail tend à faire valoir des idées absolument opposées à celles qui inspirent Duchenne, du moins en ce qui concerne l'étude des parésies musculaires du tronc et de l'abdomen d'origine cérébrale.

Le point de départ de Broadbent était le suivant. Du chef de ses propres observations et de l'expérience recueillie par d'autres observateurs il savait que, dans l'hémiplégie, ce sont surtout les muscles des extrémités que frappent les parésies, tandis que ceux de la face et de la langue ne sont atteints que partiellement et que les muscles de l'œil, du thorax et le diaphragme ne le sont pas du

tout. Ceci étant, il suppose l'existence d'une association bilatérale des noyaux nerveux spinaux pour les muscles qu'épargnent les parésies de l'hémiplégie. Mais cette hypothèse, il l'avait conçue d'une manière purement spéculative; aussi sa démonstration tourne-t-elle constamment dans un cercle vicieux.

Voici quel était le développement de ses idées. Si, en cas d'hémiplégie, on compare les régions dont les muscles sont paralysés avec celles dont les muscles ne le sont pas, on constate que la paralysie est complète dans les muscles qui sont entièrement indépendants les uns des autres et qui, en règle générale, travaillent d'une manière asymétrique; tels sont, par exemple, les muscles des membres. Par contre, échappent à la paralysie les muscles qui n'agissent jamais et qu'on ne peut jamais faire agir sans que les muscles correspondants de l'autre moitié du corps agissent en même temps. Pour cette raison Broadbent estime physiologiquement nécessaire que, dans la moelle épinière, les noyaux de ces groupes musculaires soient unis par des fibres commissurales, de telle sorte qu'il en résulte un noyau physiologiquement unique. Ce noyau unifié se trouvant ainsi en relation avec les deux hémisphères, il s'ensuit que, dans une lésion hémisphérique unilatérale, les muscles qui travaillent d'une manière symétrique, tels que ceux de la face, de la nuque, du thorax et de l'abdomen, ceux de la mastication, de la déglutition et du larynx demeurent indemnes. Par contre, les membres qui, le plus souvent, travaillent isolément et indépendamment les uns des autres se trouvent paralysés. Cette hypothèse des relations médullaires permettait encore d'expliquer comment les territoires musculaires à fonction symétrique étaient atteints des deux côtés par les convulsions epileptiformes.

L'hypothèse de Broadbent fut aussitôt et franchement accueillie; la plupart des expérimentateurs et des cliniciens ne lui firent aucune objection. Avec elle il devenait aisé, ce n'était même plus qu'un jeu, d'expliquer le privilège de certains groupes musculaires, épargnés dans l'hémiplégie et d'autre part, les convulsions bilatérales de ces mêmes muscles dans l'épilepsie corticale. Une série d'auteurs (Friedrich parmi eux) l'élargirent même au point de l'appliquer aux muscles des membres.

Une singularité qui mérite d'être relevée est que Jackson adopta aussitôt les vues de Broadbent, mais à la suite d'un cas d'épilepsie unilatérale où les muscles du thorax et de la paroi abdominale de-

meuraient immobiles pendant les crises. Le même cas fut pourtant relaté quelques années plus tard, mais alors avec, pour point de départ, une évolution tout opposée des accès.

Durant les années qui suivirent, l'hypothèse originelle de Broadbent sur l'innervation corticale bilatérale de certains groupes musculaires, grâce à la présence de fibres commissurales dans la moelle épinière, subit peu à peu et, en apparence, insensiblement une importante révision. Malgré tout cependant la doctrine de l'innervation corticale bilatérale des muscles du tronc est de nos jours encore étroitement liée au nom de Broadbent.

La révision à laquelle nous venons de faire allusion avait une base expérimentale, mais aussi et surtout anatomique. La conception de fibres commissurales médullaires unissant certains noyaux spinaux fut renversée. En échange, on admit que de certains centres corticaux partaient des voies se rendant à la fois, dans les deux moitiés du corps, aux muscles travaillant d'une manière symétrique.

Dans ses premières expériences physiologiques sur l'excitation du cerveau, Hitzig avait déjà observé que les muscles du tronc se contractent des deux côtés en cas d'excitation unilatérale. Plusieurs neuro-physiologistes (Ferrier, entre autres) firent dans la suite des observations similaires. Quant aux autres groupes musculaires, ceux, par exemple, de la mastication, de la déglutition et du larynx, ils furent l'objet de constatations analogues de la part d'Unverricht, Vogt, Krause et bien d'autres. Par conséquent et dans une certaine mesure, les centres moteurs se trouvaient contrôler non seulement les muscles de la moitié opposée du corps, mais aussi — bien que peut-être à un moindre degré — les muscles correspondants du même côté.

Dans cette question il n'est pas sans intérêt de revenir à un point traité dans le chapitre précédent; on a vu en effet que, d'après Unverricht, Kusick et Werner (voir p. 58—60), les muscles du tronc étaient principalement innervés par la région motrice du même côté: manière de voir qui se fondait sur des expériences animales vicieusement interprétées, lesquelles, à leur tour, avaient entraîné des conclusions erronées au sujet de la marche des voies pyramidales et de leur double décussation. Nous avons également relaté la critique justifiée que Rothmann dirigea contre cette hypothèse, critique qui bannit pour toujours du champ des discussions la doctrine d'Unverricht.

Les résultats obtenus par les physiologistes dans leurs expériences,

ainsi qu'on l'a vu par celles que nous avons rapportées précédemment, concordaient dans leur ensemble avec l'hypothèse de Broadbent. Des effets bilatéraux s'obtenaient en effet quand on excitait les centres des muscles qui, normalement, agissent d'une manière symétrique. A ce sujet pourtant il convient d'observer que beaucoup de neurophysiologistes pensaient que, pour la réalisation de ces effets, il fallait des courants plus forts que pour l'obtention d'effets uniquement contralatéraux; cette circonstance en amena plusieurs (Unverricht notamment) à soutenir que le courant agissait par diffusion.

Les expériences d'excitation étaient complétées par des expériences d'extirpation. En détruisant d'un côté le centre des muscles du tronc, Horsley-Schäfer n'observèrent pas de carences grossières du côté des muscles du tronc (troubles dans l'attitude du corps), ce qui, d'après ces auteurs, tenait à ce que les carences étaient compensées par les muscles du tronc du côté opposé. Par contre, avec l'extirpation bilatérale du centre des muscles du tronc, ils obtenaient une attitude du corps dans laquelle ils voyaient l'expression d'une défaillance manifeste et typique des muscles du tronc. Il est vraiment singulier que presque tous les autres expérimentateurs qui ont pratiqué ces expériences d'extirpation sur les centres des muscles du tronc ont constaté, eux aussi, que les extirpations unilatérales n'avaient que de médiocres effets — le plus souvent sous forme de déviation du tronc dans les mouvements; de temps à autre même, ces effets étaient si irréguliers que leur interprétation donna également lieu à des vues différentes sur la localisation corticale des muscles du tronc.

La variété des types de restitution dans les différentes parties du corps en cas d'hémiplégie — restitution lente pour les muscles des membres, rapide pour ceux du tronc — plaidait encore, d'après beaucoup d'auteurs, en faveur de l'innervation corticale bilatérale des muscles du tronc.

Mais ce sont avant tout les recherches anatomiques qui ont complètement renversé l'hypothèse originelle de Broadbent. Un grand nombre d'auteurs avaient en effet observé une dégénérescence bilatérale des voies pyramidales après une lésion unilatérale de la région motrice chez l'homme (Charcot, Pitres) et, dans un grand nombre de leurs expériences, Sherrington, Löwenthal, Rothmann avaient fait la même constatation. De plus, Sherrington avait rencontré une dégénérescence bilatérale des pyramides après une lésion uni-

latérale de la région motrice, dans les cas notamment où la partie supérieure de la circonvolution centrale antérieure était lésée; par contre, il n'en avait point observé avec une lésion portant uniquement sur les centres des extrémités.

La doctrine de l'innervation corticale double des muscles pourvus d'une action bilatérale fut admise par plusieurs physiologistes, anatomistes et cliniciens. Elle était évidemment «bonne à tout faire». Elle était capable d'expliquer entièrement la diffusion inégale des parésies, ainsi que les hémiplégies qui s'en prennent plus spécialement à certaines régions du corps et qui laissent les autres tout à fait indemnes, au moins en apparence. Elle expliquait encore différentes observations provenant des expériences animales, les effets aussi bien des excitations que des extirpations portant sur la région motrice. Elle semblait enfin donner une explication complète de la participation bilatérale de certains muscles à des convulsions pour le reste unilatérales, de même qu'elle permettait de comprendre les phénomènes de restitution dans les hémiplégies s'accompagnant d'une dissociation évidente entre les différentes parties du corps au point de vue de la régression des parésies.

En ce qui concerne cette dernière question, celle de la restitution fonctionnelle après les hémiplégies — et de la situation favorable des muscles du tronc à cet égard — il convient de signaler que von Monakow et Rothmann s'associèrent à l'opinion tout d'abord émise par Luciani-Tamburini, ainsi que par Hitzig et Goltz, et d'après laquelle certains «mouvements de masse» (mouvements d'ensemble) — notamment ceux du tronc et de l'abdomen — étaient sous la dépendance des centres sous-corticaux. Par là s'expliquait aussi, d'une manière fort naturelle, la situation particulière des muscles thoraco-abdominaux dans les paralysies hémiplégiques. Toutefois, cette manière de voir fut violemment attaquée (Foerster, Wernicke, Oppenheim, Goldstein); la symptomatologie des affections bilatérales de la région motrice prit à cette occasion une valeur décisive et se trouvait plaider davantage en faveur de la doctrine de l'innervation corticale bilatérale.

On devine sans peine combien cette doctrine, édifiée sur l'hypothèse originelle de Broadbent, devait influer sur cette partie de la clinique neurologique qui visait l'étude de la distribution et du type des parésies dans l'hémiplégie cérébrale. Forcément et tout naturellement, elle devait enrayer l'étude des parésies intéressant,

entre autres, les muscles du tronc et de l'abdomen. Car c'est une loi générale de ce monde: toutes les fois qu'il est admis en principe que, dans une branche quelconque des sciences, on n'a aucun profit à espérer de recherches ou d'études faites dans une certaine direction (en l'espèce, les parésies des muscles abdominaux), il en est certainement bien peu qui se lanceront dans une pareille entreprise.

Ainsi s'explique peut-être en grande partie la pénurie des observations concernant les parésies des muscles abdominaux, en cas de lésions cérébrales. Bien plus, l'immense majorité des publications et monographies consacrées aux parésies hémiplégiques, entre 1860 et 1890, ne contiennent aucune observation de parésie des muscles abdominaux (Charcot, Pitres, Bernhardt, pour ne citer qu'eux). *Et l'on peut compléter cette remarque par celle-ci, que, ni dans la seconde moitié du XIX^e^ siècle, ni plus tard, les parésies musculaires abdominales d'origine cérébrale n'ont été l'objet d'une étude clinique d'ensemble.*

Cependant, la raison théorique pour laquelle on aurait pu croire à la présence des parésies musculaires abdominales, peut-être même à leur présence constante, dans les hémiplégies cérébrales avait été déjà fournie, en 1890, par Beevor et Horsley. Ces auteurs avaient repris le problème des muscles à innervation bilatérale pour le soumettre à une étude critique expérimentale. Or, on est surpris de voir combien peu ce travail, de même que celui de Duchenne, attira l'attention du public médical; et cependant le problème y était posé avec une admirable clarté et les expériences avaient été conçues et pratiquées de la façon la plus logique. Cette indifférence n'aurait-elle pas tenu à ce que les résultats étaient en complète opposition avec l'hypothèse de Broadbent?

Beevor et Horsley commençaient par faire observer que le phénomène — un mouvement bilatéral lors de l'excitation d'*un seul* hémisphère — peut s'analyser du point de vue théorique, expérimental et clinique. Mais, pour résoudre heureusement le problème, il fallait, disaient-ils, se servir des faits expérimentaux comme d'une base. Cette manière de voir était inattaquable, surtout quand on la compare avec celle qui servit de point de départ à Broabdent. Après une définition de l'expression «représentation corticale bilatérale» Beevor et Horsley analysaient les différents mouvements des muscles qui, jusqu'alors, passaient pour avoir une représentation bilatérale. Ils en arrivaient ainsi à les classer d'une manière toute différente de celle qu'on admettait généralement. Ils considéraient

en effet les mouvements de mastication, de déglution et de phonation comme ayant réellement une représentation bilatérale — opinion qui était d'accord avec les expériences d'Unverricht et de Krause. Par contre, ils estimaient que les mouvements des muscles du tronc, entre autres aussi les effets moteurs déterminés par les contractions du muscle grand droit de l'abdomen ne pouvaient nullement être comptés parmi les mouvements possédant une représentation bilatérale.

Beevor et Horsley expérimentaient sur des singes et, dans leurs expériences, ils n'avaient jamais observé de contractions bilatérales des muscles grands droits ou des muscles grands obliques de l'abdomen à l'occasion de l'excitation unilatérale de l'écorce cérébrale (Horsley et Schäfer) ou d'une région analogue de la capsule interne (Beevor-Horsley). En échange, ils avaient constamment observé des contractions se limitant aux muscles de l'abdomen du côté opposé, notamment en ce qui concernait le muscle grand droit de l'abdomen.

Quant aux contractions bilatérales des muscles de l'abdomen, en cas d'excitation corticale unilatérale, ils les attribuaient à des conditions expérimentales défectueuses ou bien à l'emploi de courants trop forts.

De ces recherches, fondamentales au point de vue qui nous occupe, il ressortait que les parésies et les contractions unilatérales des muscles abdominaux étaient les seuls effets musculo-abdominaux qu'on pût obtenir dans les expériences portant sur le singe, en cas de lésion hémisphérique unilatérale. Il était alors naturel d'instituer des expériences analogues chez l'homme.

En fait, les observations de parésies intéressant les muscles de l'abdomen après une hémiplégie commençaient maintenant à se multiplier dans la littérature médicale. Parmi les auteurs qui se donnèrent la peine de rechercher les parésies musculaires de l'abdomen et du tronc, en cas d'hémiplégies capsulaires ou corticales, quelques-uns les observèrent réellement et les décrivirent; ils observèrent de même aussi des contractions unilatérales des muscles abdominaux; mais la grande majorité — probablement par suite d'une technique défectueuse — ne purent en constater l'existence dans les affections cérébrales. Pour beaucoup, le plus qu'on pût voir, en cas de parésies musculaires du tronc consécutives à une hémiplégie cérébrale ayant débuté d'une manière foudroyante, c'étaient des paré-

sies d'une durée généralement éphémère et qui souvent disparaissaient en l'espace d'un jour ou à peu près (Schtschogoleff).

En premier lieu, cependant, il importe de signaler les auteurs qui, dans les affections cérébrales, ont observé des parésies des muscles abdominaux d'un genre ou d'un autre. Cet effeuillage de la littérature médicale vise l'époque qui suivit la publication des travaux de Broadbent et de Duchenne (1866—1867).

Dès 1874, Nothnagel insistait sur la participation des muscles du tronc aux troubles moteurs de l'hémiplégie cérébrale; il y avait d'autant plus le droit que la plupart des auteurs déclaraient qu'en pareil cas ils étaient épargnés. Les affirmations de Nothnagel visaient surtout les muscles auxiliaires de la respiration; par contre, cet auteur estimait qu'il était beaucoup plus difficile de démontrer les parésies des muscles abdominaux. Chez un syphilitique de vingt-six ans, atteint d'hémiplégie gauche, Russel eut l'occasion d'observer un relâchement de la moitié gauche du thorax durant la respiration; cet état parétique intéressa également la moitié droite du thorax quand le malade, quelques mois plus tard, fut atteint d'une hémiplégie droite. Depuis, la parésie unilatérale du thorax fut d'observation fréquente dans l'hémiplégie. Gowers écrivait dans son manuel: «The two sides of the thorax move equally in ordinary respiration, but if the patient takes a deep breath and brings into action the extraordinary muscles of respiration, the half of the thorax on the paralysed side often expands less than the other».

Jackson, de même que plus tard Clark (1903), avait étudié sur de grandes séries d'hémiplégiques les mouvements du thorax; à cette occasion il était arrivé à des résultats uniformes et qui étaient les suivants. Dans la respiration usuelle, celle qu'on appelle la respiration automatique, le thorax du côté paralysé accomplit des excursions plus vastes que celles du côté sain, mais, dans la respiration forcée, on observe l'inverse. Clark expliquait le phénomène en disant que, dans les lésions destructives de la capsule interne, le contrôle cortical, inhibiteur, qui agit normalement sur la «respiration médullaire» du côté paralysé est en grande partie détruit; il s'ensuit une suractivité du centre respiratoire non inhibé. Mais, dans la «respiration corticale», consciente, les mouvements du côté opposé sont plus amples. Clark fait observer que ces constatations sont de nature à modifier l'hypothèse de Broadbent. Grawitz (1895) pensait de même que le relâchement de la moitié paralysée du thorax était

un des phénomènes les plus habituels dans l'hémiplégie. A l'opposé de Jackson et de Clark, Grawitz déclarait que cette paralysie se révélait non seulement dans la respiration forcée, mais aussi dans la respiration automatique, c'est-à-dire dans un état où la conscience n'entre pas en jeu. Quant à la durée de la parésie du thorax, Grawitz disait qu'elle était de quelques semaines ou mois, mais qu'en règle générale elle était inférieure à celle des parésies des membres.

Dans un cas de tumeur de la circonvolution centrale, Bonhoeffer observa une parésie des muscles abdominaux du côté opposé. Parmi les auteurs d'une période ultérieure il faut citer Foerster qui, dans plusieurs cas de lésions de la circonvolution centrale, rencontra une parésie des muscles abdominaux de la moitié opposée du corps, de même aussi qu'un relâchement du thorax du côté parésié. Dans les cas de Foerster, la parésie des muscles abdominaux se révélait par l'affaiblissement de la tension des parois, quand on explorait la force de la poussée abdominale ou quand, le malade étant couché, on l'invitait à s'asseoir. Dans son livre, Bechterew mentionne également un cas de lésion de la partie postérieure de la circonvolution frontale supérieure avec parésie des muscles du tronc. Gierlich fait remarquer, dans sa monographie sur les paralysies hémiplégiques (1913), que les muscles abdominaux participent aux hémiplégies beaucoup plus souvent qu'on ne l'a cru jusque là. Dans son travail il cite en outre Wernicke, Grasset, Boeri-Simonelli et Dubordier-Lamothe qui tous auraient vu dans l'hémiplégie cérébrale des parésies du thorax occupant le côté paralysé.

Quelques années auparavant, Féré (d'après Gierlich) avait observé un affaiblissement du phénomène du diaphragme de Litten; en 1914, Bergmark put compléter cette observation, en montrant chez 6 hémiplégiques, à l'aide de l'écran radioscopique, un relâchement unilatéral du diaphragme. Bergmark avait aussi noté un relâchement du thorax, parmi les symptômes de l'hémiplégie, dans un cas de tumeur de la circonvolution centrale et, chez ce patient, quelques heures après l'opération, on observait encore une parésie des muscles de l'abdomen, parésie qui, dès le lendemain, avait disparu.

Krause rencontra une parésie des muscles dorsaux d'un côté avec une tumeur de la circonvolution centrale postérieure et Higier mentionne des cas d'encéphalite aiguë circonscrite évoluant avec une parésie isolée des muscles de l'épaule et de la hanche droites, ainsi qu'une parésie de la moitié correspondante du thorax.

Sicard semble être le premier qui ait observé une parésie résiduelle des muscles de l'abdomen dans l'hémiplégie. C'était en 1899. Dans une série de 22 hémiplégiques il constata, au palper de l'orifice inguinal externe du côté paralysé, quand le malade toussait ou respirait fortement, qu'il existait de ce côté un certain état parétique des muscles abdominaux. Aussi, dès cette époque, Sicard s'élevait-il contre les affirmations absolues des anciennes doctrines classiques prétendant que, dans l'hémiplégie organique, les muscles qui normalement fonctionnent d'une manière symétrique sont épargnés.

Gierlich s'exprime d'une manière identique; il élargit même la question au point de s'attaquer, et très rudement, à l'hypothèse de Broadbent. Il estime que les observations les plus récentes concernant les parésies résiduelles des muscles du thorax et de l'abdomen renversent complètement cette hypothèse. En ce qui concerne la fréquence et le caractère de ces parésies, Gierlich pense que les parésies sont insignifiantes et qu'on ne peut en manifester l'existence que dans des circonstances rares et seulement après une exploration fort attentive.

Les lignes suivantes, empruntées à Bergmark, méritent bien d'être citées, car elles résument, avec une très grande exactitude, les vues contemporaines sur la participation des différents segments du tronc aux paralysies hémiplégiques: »Wenn Parese der Bauchmuskeln ein wahrscheinlich selteneres Symptom ist, wird dagegen Parese der Respirationsmuskulatur oft observiert».

Presque tous les auteurs susindiqués se joignent plus ou moins à la doctrine de Broadbent (Bergmark, Bechterew, etc. ...), en ce sens qu'ils considèrent la faible participation des muscles du tronc à l'hémiplégie (Bechterew, Gierlich) ou la prompte régression des parésies musculaires abdominales (Bergmark) comme une preuve que, dans l'hémiplégie, les mouvements les moins intéressés sont les mouvements qui, pour leur exécution, exigent des deux côtés à la fois l'action de certains groupes musculaires. Lazarus (1902) s'exprime dans le même sens.

Il convient enfin de rappeler quelques faits où des convulsions musculaires abdominales unilatérales ont été observées dans l'épilepsie jacksonienne. Chez quelques malades atteints de cette affection convulsive, Oppenheim (1899) vit des contractions unilatérales se développer dans les muscles du thorax et des parois abdominales (obs. 20, 21). La grande série d'Exner comprend 2 cas (Obs. 26,

146) indiquant l'état des muscles du tronc dans l'hémiplégie; or, dans ces 2 cas, il existait des contractions intéressant les muscles thoraciques et abdominaux d'un côté. Dans plusieurs cas d'épilepsie jacksonienne KRAUSE a également noté des contractions portant sur les muscles abdominaux d'un côté, et dans 2 autres cas — l'un d'épilepsie traumatique causée par une lame de couteau implantée dans la région de la circonvolution centrale et l'autre de tumeur affectant la même région — il put observer des *convulsions cloniques isolées dans les muscles abdominaux du côté opposé*, observation d'un intérêt considérable et qui pourrait bien être unique en son genre.

Pour tenter d'être complet, j'ajouterai que, dans un cas de tumeur de la circonvolution centrale avec crises d'épilepsie jacksonienne[1], j'appris par l'anamnèse que les convulsions commençaient toujours dans la paroi abdominale gauche, à la hauteur de l'ombilic — lequel à cette occasion se déplaçait vers la gauche — ainsi que dans les muscles dorsaux du même côté.

Les observations précédentes, qu'on pourrait certainement multiplier en se livrant à une étude plus minutieuse de la littérature médicale, montrent d'une manière positive que les parésies musculaires de l'abdomen, de même que celles du thorax, peuvent compter parmi les symptômes des hémiplégies cérébrales. Ajoutons même que les constatations faites sur les muscles abdominaux dans les affections corticales et capsulaires le furent par quelques-uns de nos auteurs les plus en vue, ce qui ne peut qu'en augmenter la valeur.

Malgré tout on est frappé du peu d'attention qu'ont recueilli ces observations dans nos manuels et nos traités de neurologie, même les plus récents. Bien plus, on a le droit d'être surpris en voyant avec quelle opiniâtreté, avec quelle obstination la vieille doctrine classique, fondée sur l'hypothèse de BROADBENT, se maintient dans ces livres, d'un chapitre à l'autre, soit qu'on y traite du problème des localisations ou des syndromes cérébraux, soit qu'on y décrive la symptomatologie des différentes affections cérébrales.

En voici quelques exemples. Dans le manuel bien connu des affections nerveuses d'OPPENHEIM (7e édition, 1923) de même que dans le Handbuch der normalen und pathologischen Physiologie T. X, 1927. GOLDSTEIN soutient la vieille conception que les muscles des mâchoires, du pharynx, du larynx, du cou et de l'abdomen sont absolument épargnés dans l'hémiplégie. Les muscles abdominaux

[1] *Barkman, Å.:* Ein Fall von Tumor cerebri etc.; Acta medica scandinavica. Vol. 55. 1921.

ne sont frappés qu'au début de l'hémiplegie et dans une étendue peu importante. Les observations plus récentes concernant les parésies résiduelles dans ces territoires musculaires ne lui semblent pas suffisantes pour modifier cette ancienne manière de voir; Goldstein fait donc sienne l'hypothèse de Broadbent, en faveur de laquelle plaideraient les constatations faites à l'occasion des affections bilatérales de la région motrice. De même, on l'entend répéter cette vieille formule — sans égard pour les observations, par exemple, de Krause — que, dans des conditions normales, les muscles fonctionnant bilatéralement entrent en convulsions des deux côtés lors des crises d'épilepsie jacksonienne. Cette même opinion, à propos de la façon dont se comportent les muscles abdominaux, en cas de lésions diverses des hémisphères, se retrouve encore dans les différents chapitres sur l'hémorrhagie cérébrale, le ramollissement cérébral, les tumeurs, et . . . «Die Schlund-, Kehlkopf- und Rumpfmuskulatur ist fast immer verschont, nur in den ersten Tagen nach dem Insult kommen gelegentlich leichte Kau- und Schluckstörungen als indirekte, durch Diaschisis bedingte Symptome vor . . . Der Cucullaris pflegt an der Lähmung teilzunehmen».

Dans son manuel (18e édition, 1912), Strümpell est aussi d'avis que, dans l'hémorrhagie capsulaire, le trapèze est, parmi les muscles du tronc, le seul qui soit atteint. Avec les affections corticales il ne se produit pas de parésie des muscles abdominaux; par contre, les convulsions des muscles abdominaux des deux côtés accompagnent l'épilepsie jacksonienne. Dans la dernière édition de ce manuel (27e édition, 1928), édition publiée par Seyfarth, on retrouve la même manière de voir; cette fois néanmoins il est dit de plus que la respiration profonde est marquée par un relâchement du thorax du côté hémiplégié.

Dans le Handbuch der praktischen Medizin (W. Ebstein; J. Schwalbe), publié en 1905, Ziehen a rédigé le chapitre sur les localisations physiologiques spéciales; abstraction faite de ce qu'il place le centre des muscles du tronc dans la circonvolution frontale supérieure, il ne quitte pas les chemins battus en disant que beaucoup de groupes musculaires, dont les muscles du tronc, sont innervés par les deux hémisphères, en conséquence de quoi les lésions hémisphériques unilatérales n'entraînent pas de paralysie de ces muscles. Au chapitre du «Topische Gehirndiagnostik», dans le grand manuel de Kraus-Brugsch, Bing déclare nettement que participent à l'hémiplégie tous les muscles qui ne possèdent pas d'innervation bilatérale. Par contre, le «Handbuch der Neurologie» de Lewan-

DOWSKY signale que ces parésies peuvent apparaître dans le syndrome en cause — remarque qui tient évidemment aux récentes observations, plus haut mentionnées, de parésies des muscles du tronc et de l'abdomen dans l'hémiplégie, ainsi qu'à deux cas de parésie thoracique observés par l'auteur. Il ajoute: «Nur muss man diese Störungen suchen, und wenn man die rohe Kraft bestimmt, so findet man eine oft erhebliche Herabsetzung auf der hemiplegischen Seite».

Dans la littérature médicale française les données concernant les parésies des muscles abdominaux sont presque aussi déficitaires ou bien aussi sommaires. Dans le «Nouveau Traité de Médicine» (tome XIX, 1925), KLIPPEL et MONIER-VINARD écrivent qu'à la période flasque de l'hémiplégie aiguë les muscles abdominaux sont légèrement intéressés, en ce sens que la paroi abdominale semble plus lâche et «plus large» du côté paralysé. En échange, il n'est point fait mention des muscles abdominaux dans la phase de l'hémiplégie résiduelle et au chapitre sur l'épilepsie jacksonienne. LÉVY-VALENSI qui, dans le même traité, rédige le chapitre sur le syndrome moteur cortical ne dit pas un mot de la part revenant aux muscles abdominaux. Le volume du «Traité de Pathologie Médicale» (SERGENT, DUMAS, BABONNEUX) consacré à la neurologie contient un chapitre de FOIX sur les affections hémisphériques; mais c'est seulement en passant que l'auteur mentionne les parésies du thorax dans l'hémiplégie; en échange, il ne dit pas un mot des parésies des muscles abdominaux. Il fait appel à l'hypothèse de BROADBENT afin d'expliquer pourquoi les groupes musculaires fonctionnant symétriquement ne participent que faiblement à la parésie. Dans le chapitre sur l'épilepsie jacksonienne FOIX, il est vrai, dit que les muscles du tronc y participent, mais il n'indique nullement en quelle mesure s'opère la participation. La revue consacrée par ROUSSY et LHERMITTE, dans le même traité, aux blessures par coups de feu et à l'expérience tirée de la dernière guerre mondiale est muette sur l'état des muscles abdominaux dans les syndromes moteurs corticaux résultant de ces blessures; et cependant les coups de feu tangentiels du crâne constituaient de précieux moyens pour éclairer les syndromes corticaux. Le travail de BENISTI sur les blessures de la zone de ROLANDO ne dit rien non plus des parésies des muscles de l'abdomen.

Du côté des neurologistes allemands, par contre, on trouve des observations de parésies des muscles abdominaux à propos des blessures du cerveau par armes à feu. Dans le nombre citons celles de

Goldstein, Reichmann, Kleist et von Economo, observations que j'ai eu déjà l'occasion de mentionner. Aucun d'eux cependant n'a observé de parésies isolées des muscles du tronc; celles-ci se montrèrent constamment associées à des parésies des membres. Il est étrange que dans sa série, pourtant si minutieusement étudiée et analysée au point de vue des troubles des réflexes abdominaux dans les lésions corticalles, Heilig, ne semble pas avoir observé de parésies des muscles abdominaux d'origine corticale.

La littérature scandinave est représentée en cette question par le «Lärobok i intern medicin» (Manuel de Médecine Interne). On y trouve à peu près les mêmes données que dans les traités allemands ou français que nous avons précédemment analysées. Petrén, en somme, partage les opinions des auteurs de manuels déjà cités. Il accepte entièrement l'hypothèse de Broadbent; il fait pourtant remarquer à ce propos que les muscles du thorax et de l'abdomen montrent, peu de temps après l'hémiplégie, une diminution d'amplitude de leurs mouvements. L'observation de Bergmark concernant la parésie résiduelle du diaphragme est, parmi les données les plus récentes, la seule qui ait captivé l'intérêt de Petrén.

En résumé, ce qu'on savait jusqu'ici de la participation des muscles abdominaux à l'hémiplégie cérébrale (corticale, subcorticale et capsulaire) peut se formuler dans les propositions suivantes:

1. *Les parésies des muscles abdominaux ne surviennent en règle générale ni dans l'hémiplégie capsulaire, ni comme un symptôme partiel du syndrome moteur cortical. Dans l'épilepsie de Jackson les muscles abdominaux participent des deux côtés aux convulsions. On explique ces conditions avec l'hypothèse de Broadbent.*

Le point de vue précédent est défendu par l'immense majorité des auteurs et, d'une manière presque constante, on le retrouve dans nos manuels ou traités de neurologie.

2. *Cependant, un petit nombre d'auteurs soutiennent qu'on peut constater des parésies des muscles abdominaux aussitôt après une hémiplégie apparaissant d'une manière aiguë; mais cette parésie disparaîtrait en l'espace de un ou deux jours* (Bergmark).

Quelques auteurs isolés (Sicard, Kleist, Foerster) *ont de plus montré l'existence de parésies résiduelles des muscles abdominaux et, comme telles, elles peuvent compter parmi les symptômes résiduels de l'hémiplégie cérébrale.*

3. *Les muscles abdominaux ne sont jamais atteints à l'état isolé*

dans les lésions corticales; quand ils sont atteints, ils le sont toujours en même temps que l'un des deux ou les deux membres (Kleist). *A ce propos, il convient de signaler que* Krause *observa 2 fois dans les muscles abdominaux des convulsions cloniques isolées d'origine corticale.*

4. *Les parésies partielles des muscles de l'abdomen n'ont pas été jusqu'ici observées avec les parésies d'origine corticale ou capsulaire.*

3. Les troubles réflexes abdominaux d'origine cérébrale.

La même année qu'Erb et Westphal publiaient leurs premières recherches sur les réflexes tendineux ou patellaires et les relations de ces réflexes avec le tabes dorsalis, en même temps aussi que Jastrowitz publiait son travail sur le réflexe crémastérien, Rosenbach présentait ses observations concernant les réflexes abdominaux. C'était dans l'Archiv für Psychiatrie de 1876 qu'on pouvait lire cette première étude sur les réflexes des muscles de l'abdomen.

Déjà dans ce premier travail Rosenbach pouvait offrir des résultats qui, d'une manière générale, et même dans bien des détails, gardent aujourd'hui encore toute leur valeur. Ceci est vrai non seulement de sa façon d'envisager l'état des réflexes abdominaux chez les sujets bien portants, mais aussi de ses observations concernant les réflexes abdominaux dans l'hémiplégie cérébrale. A ce dernier point de vue, il n'a certainement paru rien de bien neuf depuis la première publication de Rosenbach.

Rosenbach enseignait que le réflexe abdominal était chez les sujets sains, pratiquement parlant, un réflexe constant; il le déterminait en frotiant avec l'ongle la peau de l'abdomen. En cas d'hémiplégie cérébrale récente, il avait observé que, du côté paralysé, le réflexe abdominal disparaissait et que c'était seulement quelques mois après l'attaque d'apoplexie qu'on pouvait de nouveau le mettre en évidence. Toutefois, à ce stade de l'hémiplégie (stade des contractures), le réflexe abdominal était plus faible du côté hémiplégié que du côté sain.

Les observations de Rosenbach et les conclusions qui en dérivaient se sont par la suite constamment vérifiées et l'on n'a point cessé de les confirmer. En vue d'être complet, nous analyserons quelques-unes de ces recherches de contrôle.

Pour ce qui est de la constance du réflexe abdominal, on trouve,

en 1905, les recherches de Müller et Seidelmann; elles portèrent sur 1,000 soldats et 2,000 femmes. Dans le premier, comme dans le second groupe, le réflexe abdominal ne fut chaque fois absent que chez un seul sujet. En aucun cas il n'exista de différence entre la force des réflexes de chaque côté. Dans une certaine mesure les auteurs précédents avaient amélioré la technique d'exploration. Comme excitant, ils se servaient de la pointe d'un crayon; de la sorte la réaction du muscle n'était pas masquée par la main de l'opérateur.

Quelques années plus tôt, Schönborn (1902) avait présenté une statistique similaire dans laquelle il analysait plus en détail le réflexe abdominal. Sur 100 individus sains, le réflexe abdominal supérieur avait manqué 2 fois, le moyen, 1 fois et l'inférieur, 2 fois. La même année, Munch-Petersen fit paraître un gros travail sur les réflexes cutanés; il y exposait les résultats de ses recherches sur le réflexe abdominal dans deux séries formées respectivement de 200 hommes bien portants et du même nombre de femmes bien portantes. Ses résultats diffèrent assez notablement de ceux qui ont été relatés plus haut. Dans le groupe masculin, les réflexes abdominaux manquaient dans environ 15 % et, dans le groupe féminin, dans 23 % des cas. Cette différence entre les deux sexes, Munch-Petersen l'attribuait au fait que, chez les femmes, il existe souvent, plus que chez l'homme, une paroi abdominale relâchée et adipeuse, deux conditions qui contribuent à affaiblir le réflexe abdominal. Il est surprenant que Munch-Petersen, à l'inverse des autres auteurs qui se sont occupés de la même question, ait trouvé chez les sujets sains un pourcentage aussi élévé d'absence ou d'affaiblissement des réflexes abdominaux d'un côté. Sur 450 cas, le réflexe était absent d'un côté dans 8 cas (1,8 %) et, dans 10 cas (2,2 %), il était plus fort d'un côté que de l'autre.

En explorant les réflexes abdominaux, de même que dans tout autre exploration clinique, on ne doit pas oublier que c'est la méthode, au moins en partie, qui crée les résultats[1]; et l'on se demande alors involontairement si les résultats de Munch-Petersen ne sont pas dus, pour une part, à une technique défectueuse. Comme moyen d'excitation cet auteur se servait d'une épingle ou du manche d'un marteau à percussion. Les sujets aussi étaient probablement inhomogènes. Il est difficile d'expliquer autrement les grosses dif-

[1] L'équation personnelle de l'observateur (Söderbergh).

férences qui existent entre les résultats de Munch-Petersen et ceux des autres auteurs.

Il convient enfin de mentionner les recherches de Söderbergh. Sur 700 hommes dans les vingt ans, le réflexe abdominal supérieur manquait dans 6 °/₀₀, le moyen dans 3 °/₀₀ et l'inférieur dans 7 °/₀₀ des cas.

En résumé, les investigations précédentes montrent que les réflexes abdominaux sont, pratiquement parlant, constants chez les sujets sains ayant des parois abdominales normales, c'est- à -dire ni trop grasses ni trop relâchées et que les réflexes symétriques ont la même force.

L'observation de Rosenbach sur l'absence du réflexe abdominal ou son affaiblissement dans le coma apoplectique et au stade des contractures qui suit l'apoplexie avait été confirmée, dans l'année même (1876), par Nothnagel et, quelques années plus tard, par Moeli (1879) qui avait étudié le réflexe en cause dans 29 cas d'hémiplégie. Nothnagel faisait ressortir l'utilité pratique de cette constatation; en vue du diagnostic différentiel, il pensait qu'elle pouvait servir à décider de la nature d'un état comateux donné.

Durant les decennia qui suivirent, l'absence ou l'affaiblissement du réflexe abdominal du côté paralysé ou parésié, en cas d'hémiplégie cérébrale, put être vérifiée par presque tous les cliniciens qui songèrent à rechercher ce symptôme. C'est ainsi qu'on trouve la confirmation de l'observation originelle de Rosenbach non seulement chez les auteurs qui se sont spécialement occupés de l'étude théorique, expérimentale et clinique des réflexes (van Gehuchten, Babinski, Crouzon, Jendrassik, Müller-Seidelmann, Dinkler, Marie-Foix, Munch-Petersen, Strümpell, Geigel, Marinesco, Bychowski, Schwarz, Crocq, Kupferberg, Moeli, Monrad-Krohn, etc.), mais encore dans nos manuels et traités de neurologie qui présentent désormais cette observation, sans éléver la moindre objection, comme un phénomène caractéristique du syndrome hémiplégique.

A cet égard, il convient peut-être de jeter un coup d'œil sur l'historique des recherches complémentaires qui se rapportent au réflexe abdominal et qui vinrent après la publication de Rosenbach. Elles visaient avant tout les conditions normales d'apparition et de distribution des réflexes abdominaux.

Bien que Rosenbach ait décrit les différents effets constatés sur les muscles abdominaux suivant les régions soumises à l'excitation, sa description ne s'applique pourtant qu'à *un seul* réflexe abdominal:

un seul de chaque côté. Durant la période décennale suivante, le nombre des réflexes abdominaux augmenta tout d'abord par la subdivision du réflexe abdominal originel en trois réflexes: un supérieur, un moyen et un inférieur. Ce fut Dinkler qui, en 1892, opéra ce partage; mais il le fit à un point de vue purement topographique, en se basant sur la région cutanée d'où provenait l'excitation et sur l'effet musculaire qui en résultait. A côté des réflexes abdominaux se placèrent, vers la même époque, le réflexe hypogastrique — réflexe qu'on déclenchait dans la partie supéro-antérieure de la cuisse, immédiatement au-dessous du pli inguinal et dont l'effet moteur portait sur les muscles inférieurs de l'abdomen — et le réflexe épigastrique (Bechterew) qui prenait son point de départ dans la peau du thorax, au niveau des 5e et 6e espaces intercostaux, et dont l'effet musculaire consistait en une contraction de la partie supérieure du muscle grand droit de l'abdomen.

Il y eut d'abord des divergences importantes concernant la nomenclature des réflexes et la technique de leur production. Plusieurs auteurs se contentaient de rechercher un petit nombre des réflexes énumérés; d'autres au contraire procédaient avec une technique plus large. C'est ainsi qu'Oppenheim et Müller-Seidelmann ne parlent que du réflexe supra- et infra-ombilical, mais que Dinkler s'occupe du réflexe abdominal supérieur, moyen et inférieur. De même que Geigel, Bechterew accorde une grande importance au réflexe épigastrique, tandis que l'un et l'autre parlent uniquement d'*un* réflexe abdominal. Bechterew explore en outre le réflexe hypogastrique. Et ainsi de suite. Monrad-Krohn fait observer avec raison que la plupart des auteurs divisent les réflexes abdominaux suivant le lieu d'origine de l'excitation qui les produit, en même temps qu'ils ont l'air d'admettre tout bonnement que la contraction musculaire apparaît toujours dans le même segment musculaire.

Ce n'est pourtant pas le cas. On en a la preuve, notamment, dans certains faits pathologiques où les lésions segmentaires occupent un niveau déterminé de la moelle épinière; mais cette preuve fut surtout donnée pour les réflexes abdominaux normaux eux-mêmes (Söderbergh). Se fondant sur les recherches précitées et concernant 700 individus sains, chez lesquels les réflexes abdominaux furent étudiés en détail et s'appuyant, d'autre part, sur des recherches anatomo-cliniques et expérimentales visant toute espèce de lésions médullaires, Söderbergh est arrivé à cette conclusion que, chez

l'homme, les dermatomes et les myotomes de l'abdomen ne se superposent pas. Les premiers sont en effet déplacés de un à deux segments dans la direction caudale par rapport aux seconds.

Après une étude critique des classifications de ses devanciers Söderbergh finit par classer les réflexes abdominaux comme il suit: *un réflexe épigastrique impair qui est déterminé par l'excitation de la peau de l'abdomen immédiatement au-dessous de l'appendice xiphoïde et le long de la ligne médiane; trois réflexes abdominaux pairs, le supérieur, le moyen et l'inférieur, ceux-ci étant provoqués par l'excitation des régions latérales de l'abdomen.* Cette nomenclature et la technique perfectionnée que recommandait Söderbergh pour la production des réflexes sont assurément celles qui, pour l'instant, bien qu'elles ne soient pas universellement employées, constituent les meilleurs guides dans les recherches en question. De toutes les descriptions générales des réflexes abdominaux la sienne est incontestablement la plus parfaite, car elle tient tout le compte possible des conditions biologiques.

Monrad-Krohn s'est également livré à une étude approfondie des réflexes abdominaux. A l'exemple de Söderbergh il distingue trois paires de réflexes abdominaux qu'il provoque par une technique toute pareille; mais il y ajoute un réflexe épigastrique pair qu'on obtient en excitant la peau située au-dessus de l'arc chondro-costal et parallèlement à ce dernier. Il indique de plus un nouveau procédé pour mettre en évidence les réflexes abdominaux, au cas où l'on ne pourrait les obtenir par le procédé usuel. Cette manœuvre supplémentaire consiste en l'excitation de la peau du flanc de haut en bas et suivant le prolongement de la perpendiculaire abaissée du bord antérieur de l'aisselle.

Les réflexes épigastriques de Monrad-Krohn ne sont pourtant pas des réflexes abdominaux proprement dits, si par réflexes abdominaux on entend des réflexes d'origine cutanée, dans lesquels aussi bien l'excitation cutanée que l'effet musculaire se passent dans la paroi abdominale. Telle est en tout cas la définition que Bechterew et plus tard Oppenheim ont donné du réflexe abdominal et qu'à mon tour j'ai admise dans un autre travail.[1] Cette définition est aussi le plus sûr moyen de ne point tomber dans le chaos qui, sans elle, ne manquerait pas de régner dans la nomenclature ici visée.

Nous avons dit plus haut que les réflexes abdominaux disparaissent

[1] Barkman, Sur les réflexes thoraco-abdominaux. Acta Med. Scand. 1923.

ou bien s'affaiblissent dans l'hémiplégie cérébrale et que ce fait est reconnu par tous les auteurs. On rencontre néanmoins de temps à autre des constatations discordantes à ce sujet; elles ont du reste une certaine importance de principe. *Nous visons en ce moment celles qui ont trait à l'absence partielle des réflexes abdominaux dans les lésions cérébrales.* Avec les affections circonscrites de la moelle épinière, l'absence partielle des réflexes abdominaux n'est pas un phénomène rare et présente une grande importance pour le diagnostic du niveau qu'occupent les lésions médullaires (Söderbergh, Oppenheim, Goldstein, Dawidenkow etc. . . .). Il se peut qu'avec les affections cérébrales des observations analogues aient une importance égale pour le diagnostic de localisation des lésions du cerveau. Nous touchons ici à une question d'une portée considérable et qui, jusqu'ici, n'a pas été discutée dans les publications médicales, mais qui se présentera de nouveau dans mes recherches. C'est pourquoi j'ai cru utile de faire un résumé historique de la classification des réflexes abdominaux.

Je n'ai rencontré dans la littérature médicale qu'un petit nombre de faits, du reste isolés, concernant les troubles partiels des réflexes abdominaux d'origine cérébrale.

Benisti fait observer que, dans la monoplégie crurale, l'affaiblissement ou l'absence du réflexe abdominal inférieur n'est point rare; c'est une constatation qu'elle a faite même dans la paraplégie corticale. Dans les publications allemandes qui se réfèrent à la guerre on rencontre aussi des observations d'anomalies réflexes partielles du côté des muscles abdominaux en cas de lésions cérébrales. A plusieurs reprises, dans les plaies par armes à feu de la région de la circonvolution centrale, Heilig a noté l'absence uni- et quelquefois bilatérale du réflexe épigastrique. A la suite de constatations similaires, Allers déclare que les différences de force des réflexes abdominaux d'un côté par rapport à l'autre sont, en cas de blessures du crâne par armes à feu, un des signes les plus sensibles d'une lésion intracrânienne.

Une autre déformation du type usuel des réflexes abdominaux dans l'hémiplégie cérébrale a été relevée par Schwarz *et* Redlich. *Elle consiste en l'exagération du réflexe abdominal du côté hémiplégié.* Dans une série de 7 cas d'affections de la circonvolution centrale, s'accompagnant d'exagération des réflexes tendineux et du phénomène du gros orteil de Babinski du côté parésié, les réflexes abdominaux étaient également exagérés du même côté. Redlich expliquait le

phénomène en disant que, si l'on admet la localisation de l'arc réflexe dans l'écorce cérébrale, l'exagération du réflexe abdominal peut tenir à l'état d'excitation de l'écorce, état engendré par l'affection locale. La justesse de cette interprétation serait confirmée, d'après Redlich, par le fait que, dans les cas où les réflexes abdominaux sont exagérés, les parésies sont peu prononcées; ajoutons que, sur les 7 cas de Redlich, 5 étaient compliqués d'épilepsie jacksonienne. Schwarz attribuait l'exagération du réflexe abdominal du côté opposé à un état irritatif de la sphère sensorielle de l'écorce cérébrale. Des observations analogues ont été relatées ultérieurement par Oppenheim, Goldflam et autres.

Pour essayer d'être complet, nous citerons encore une déviation du type normal des réflexes abdominaux; cette déviation, jusqu'ici, n'a certainement jamais été observée dans les affections cérébrales, mais elle l'a été dans les affections médullaires; elle n'en est pas moins d'une certaine importance, non seulement parce qu'elle permet de tirer des conclusions au sujet des voies centrales des réflexes abdominaux, mais aussi parce qu'il est possible de la rencontrer dans les affections cérébrales.

Le réflexe abdominal normal, tant chez les sujets sains que chez les hémiplégiques, a le type d'une contraction plus ou moins énergique, mais toujours *rapide*, de telle ou de telle portion de la paroi abdominale.

Or, dans plusieurs cas de lésions médullaires (jamais cependant chez des sujets sains), Schoenborn a noté que la contraction musculaire est singulièrement lente, «ähnlich wie bei Entartungsreaktion, so dass es mir fraglich ist, ob es sich da noch um einen echten Bauchreflex und nicht etwa um einen pathologischen, ungefähr dem Babinskischen Zehenphänomen vergleichbaren Reflex handelte». Tout récemment Söderbergh a fait une observation absolument identique dans un cas de compression progressive de la moelle épinière; à cette occasion il se demande si les voies extrapyramidales ne sont pas, elles aussi, au service des réflexes abdominaux — une opinion que van Gehuchten avait émise il y a déjà bien longtemps.

Les théories concernant les voies des réflexes abdominaux n'entrent pourtant pas dans le cadre de mon travail. Par conséquent, je pourrai me dispenser d'entrer dans cette partie de l'historique.

4. Réflexes thoraco-abdominaux.

Chez mes malades j'ai systématiquement exploré les réflexes thoraco-abdominaux. Aussi est-il peut-être légitime d'entrer, au sujet de ces réflexes, dans quelques détails sur leur physiologie et leurs rapports avec les réflexes abdominaux. Jusqu'ici ils n'ont pas été explorés dans les affections cérébrales; c'est seulement dans trois publications qu'ils ont été traités (Å. Barkman).[1] (Matthæi).[2]

En 1923, j'ai décrit un réflexe nouveau du tronc; par analogie avec les réflexes abdominaux pairs je l'ai nommé le réflexe thoraco-abdominal; il y en a trois de chaque côté: le supérieur, le moyen et l'inférieur. Ma technique d'exploration est identique à celle que Söderbergh a indiqué pour les réflexes abdominaux. L'excitation de la peau se produit le long des espaces intercostaux suivant le plan passant par le mamelon et les plans sous-jacents; les contractions musculaires s'observent dans les muscles abdominaux sus-ombilicaux (muscle transverse et muscle grand droit de l'abdomen). Dans une série formée d'environ 600 sujets bien portants, hommes pour la plupart, et d'âge compris entre 18 et 23 ans, j'ai rencontré les types de réflexes suivants:

Si l'excitation se produit le long de l'espace intercostal de niveau avec le plan horizontal passant par le mamelon — généralement le 4e ou le 5e espace intercostal — on observe une contraction du 1er ventre (supérieur) du muscle grand droit du même côté, en même temps qu'un déplacement arciforme de la ligne médiane bordant ce muscle; la convexité est tournée du côté excité (action du transverse). C'est là le réflexe thoraco-abdominal supérieur. On obtient le réflexe thoraco-abdominal moyen en excitant la peau de l'espace intercostal situé immédiatement au-dessous; dans ce cas, l'effet moteur est une contraction des deux ventres supérieurs du muscle grand droit du même côté que l'excitation, ainsi qu'une déviation arciforme de la partie correspondante de la ligne médiane avec convexité regardant le côté excité. Enfin le réflexe thoraco-abdominal inférieur succède à l'excitation d'un territoire cutané situé dans l'espace intercostal sous-jacent au précédent; il se caractérise par une contraction des trois ventres du muscle grand droit, soit, généralement, de la partie sus-ombilicale du muscle grand droit;

[1] Acta med. scand. 1923; 1924.

[2] Handbuch der normalen und pathologischen Physiologie. T. X. 1927.

il s'accompagne d'une déformation arciforme de la ligne médiane sus-ombilicale à convexité dirigée du même côté que l'excitation. Dans des occasions rares, généralement chez les enfants, on peut distinguer un 4e réflexe thoraco-abdominal.

Dans la série précédemment indiquée les réflexes thoraco-abdominaux existaient dans 78 % des cas, chiffre qui atteignait facilement 90 %, quand on ne comptait que les deux réflexes thoraco-abdominaux supérieurs. La raison de leur absence chez les sujets sains parut être, dans la plupart des cas, un embonpoint exagéré ou l'incapacité du malade de relâcher son ventre. Dans tous les cas où les réflexes furent obtenus, ils étaient aussi vifs d'un côté que de l'autre.

En comparant l'étendue de la région cutanée excitée et la localisation de l'effet moteur avec les niveaux segmentaires de la moelle, comparaison dans laquelle on prend pour base, d'une part, nos schémas usuels concernant les territoires sensitifs et d'autre part, les recherches de Söderbergh au sujet de l'innervation radiculaire des muscles abdominaux, on obtient avec un haut degré de vraisemblance une localisation spéciale pour les arcs réflexes médullaires des différents réflexes thoraco-abdominaux. Un cas d'herpès zoster que j'ai décrit dans un travail antérieur (1924) m'a fourni, au point de vue de la localisation médullaire du réflexe thoraco-abdominal supérieur, un sérieux argument en faveur de la précédente manière de voir.

Il est évident que les réflexes thoraco-abdominaux sont fort voisins des réflexes abdominaux et sont étroitement apparentés aux réflexes épigastriques, entendus au sens de Bechterew.

Dans les lésions cérébrales il est donc supposable a priori que les réflexes thoraco-abdominaux se comportent comme les réflexes abdominaux. On peut admettre aussi que, dans les lésions corticales limitées, il soit possible de rencontrer des troubles partiels de ces réflexes ou une dissociation entre eux et les réflexes abdominaux. Il était donc légitime, à mon avis, de rechercher systématiquement, en vue du présent travail, l'état des réflexes thoraco-abdominaux.

CHAPITRE IV.

Résumé de l'historique.

Il y en aura beaucoup certainement à penser que l'historique du présent travail est d'une bien grande étendue. Ils le penseront surtout peut-être en feuilletant la partie générale, celle qui traite du développement de la doctrine des localisations.

Dans l'introduction j'ai indiqué les diverses raisons qui peuvent me justifier d'avoir établi l'historique sur une base aussi large. La raison décisive fut l'étroite union qui relie la motilité de la paroi abdominale aux diverses manifestations motrices, aux localisations cérébrales de la motilité et autres questions connexes. Cette manière d'envisager l'historique n'a pas été sans offrir un avantage et ce dernier paraît compenser absolument l'étendue disproportionnée — du point de vue de la composition littéraire — que l'historique a prise dans mon travail. Cet avantage réside en l'exacte mise au point des événements historiques et, dans une certaine mesure aussi, dans une nouvelle appréciation de certaines conditions et de certaines données se référant au développement de la doctrine des localisations.

Pour commencer, j'ai analysé les travaux d'un certain nombre d'auteurs de la première moitié du XIX^{e} siècle — anatomistes et neurophysiologistes. Ces auteurs, comme on l'a vu, en appelaient aux résultats de nombreuses expériences animales pour rejeter toute idée de localisation fonctionnelle dans les hémisphères du cerveau. Parmi eux j'ai cité Flourens, Longet, Matteucci, van Deen, Weber, Magendie, Budge et Cl. Bernard; leurs travaux et leurs conclusions aboutissaient à des résultats entièrement négatifs, quand il s'agissait, par exemple, des localisations cérébrales de la motilité. L'autorité considérable dont jouissait l'école de Flourens pendant une grande partie du XIX^{e} siècle eut une importance qu'on ne saurait trop

souligner, car, pendant une longue série d'années, elle paralysa toutes les tentatives ayant pour but de fonder une doctrine des localisations. Les aperçus que j'ai donné montrent donc l'état d'esprit qui régnait dans le public médical à l'époque d'apparition de la doctrine des localisations; mais, jusqu'ici, cet état d'esprit n'avait pas été mis en évidence ou ne l'avait été que très imparfaitement dans les historiques de nos manuels ou de nos traités.

Malgré tout, les tentatives pour fonder une théorie des localisations se succédèrent sans interruption pendant la première moitié du XIX^{e} siècle. Mais le respect voué à l'enseignement de Flourens se trouvait tel que personne n'accordait à ces tentatives la moindre valeur probante. Saucerotte, Bouillaud, Andral, Toulmouche, pour ne citer qu'eux, sont les représentants de l'école qui fut la première à soutenir la doctrine des localisations motrices dans les hémisphères du cerveau. Cette doctrine n'était plus fondée sur le sable mouvant des hypothèses, comme le système de Gall; bien au contraire, elle avait pour base des constatations à la fois cliniques et anatomiques: d'une part, les symptômes par défaut présents en des régions déterminées de l'appareil moteur et, d'autre part, les lésions limitées des hémisphères cérébraux.

Les auteurs que nous venons d'énumérer comptent, me semble-t-il, parmi ces pioniers qui, bien avant Fritsch *et* Hitzig, *formulèrent la doctrine des localisations, sinon dans ses détails, du moins dans ses grandes lignes.*

C'est là un fait qu'on ne trouve guère consigné dans les chapitres de nos manuels ou traités de neurologie, qui retracent l'histoire de la doctrine des localisations cérébrales.

Je crois donc avoir relevé un événement historique important et qui nous permet, dans une certaine mesure, de rendre un juste hommage à la part contributive des auteurs précités en matière de localisations cérébrales.

Dans mon chapitre de l'historique général il est également question du rôle qu'a joué l'étude de l'épilepsie jacksonienne, pour nous aider à connaître plus exactement les localisations corticales de la motilité. Mais qu'à ce point de vue Jackson n'occupe pas une place aussi éminente que le pensent beaucoup d'historiens médicaux, je crois l'avoir démontré simplement au moyen de quelques citations empruntées à cet auteur.

Il est donc incontestable que c'est tout d'abord chez les cliniciens que l'idée de localiser dans les hémisphères cérébraux les différentes manifestations de la motilité a pris une forme concrète. C'est plus tard seulement que les physiologistes et les anatomistes, avec Fritsch-Hitzig *et* Meynert *à leur tête, ont confirmé les affirmations des cliniciens.*

Cette marche de l'évolution qui concerne la part des différentes méthodes d'investigation dans la constitution de la doctrine des localisations, a pour moi une importance capitale. Mon travail est en effet purement clinique et mes observations ont été recueillies presque exclusivement auprès du lit des malades. Or par ce moyen, j'ai pu faire des constatations cliniques nouvelles qui, à leur tour, réclament des vérifications expérimentales et anatomiques. Avec le grand exemple que nous offre le développement de la théorie des localisations — tel que je l'ai envisagé — je peux, d'une conscience plus tranquille, exposer les résultats de mes recherches. Ici encore peut-être, c'est l'exploration clinique qui aura montré la voie.

Par rapport à l'historique général, l'*historique spécial* présente dans mon travail une bien moindre étendue. Je ne me suis occupé en effet que des publications les plus importantes. L'impression générale qu'on en tire est que la neurologie du tronc et, surtout peut-être, celle des parois abdominales a été singulièrement et dès l'origine, inexplicablement négligée. La remarque précédente s'applique aussi bien à la localisation corticale des muscles abdominaux qu'au problème de la participation des muscles abdominaux aux parésies cérébrales. Dans les différents chapitres, les notions jusqu'ici régnantes à cet égard ont été résumées en caractères italiques. Je me dispense donc de les rappeler ici.

Dans le chapitre sur les parésies des muscles abdominaux d'origine cérébrale on trouve signalés plusieurs facteurs qui semblent d'une certaine importance pour expliquer l'indifférence dont la neurologie de la paroi abdominale a été victime, surtout quand on la compare à la neurologie des extrémités. Parmi les facteurs que j'ai indiqués il en est d'ordre psychologique et j'insistais sur l'action peut-être paralysante de l'hypothèse de Broadbent à l'égard des recherches concernant la neurologie abdominale. Mais il est bien possible qu'un autre facteur n'ait pas été sans influence: pour l'étude de la neurologie des parois abdominales, il faut user en effet d'une technique très délicate et très affinée, technique qui diffère beaucoup

et sous bien des rapports des procédés courants de l'exploration neurologique.

La cause de ces différences est de nature entièrement biologique et réside dans la biologie très spéciale de l'objet d'étude, dans sa structure et ses fonctions. Le chapitre suivant va donc traiter de l'anatomie des parois abdominales et de la physiologie de leurs muscles.

DEUXIÈME PARTIE

CHAPITRE V.

Anatomie et physiologie des muscles de l'abdomen.

L'étude présente est essentiellement une étude clinique. Les documents qui l'appuient sont formés d'observations concernant des lésions hémisphériques unilatérales, ou des cicatrices consécutives le plus habituellement à des hémorrhagies et des ramollissements du cerveau; dans quelques cas isolés, il s'agit de tumeurs et de tuberculomes occupant dans le cerveau la région de la circonvolution centrale. Par conséquent, les syndromes cliniques analysés sont, en grande majorité, des hémi- et des monoplégies cérébrales.

Dans chaque cas on a donné une attention spéciale à la neurologie de la paroi abdominale, avec cette restriction que je n'ai soumis à une exploration détaillée que la motilité et les réflexes. Le chapitre précédent s'est terminé en signalant qu'au point de vue neurologique *la paroi abdominale occupe une situation très spéciale en comparaison notamment des extrémités.* On en verra la raison dans ce qui suit. Mais, dès maintenant et *d'une manière générale, on peut dire que cette raison est dans la complexité anatomique et fonctionnelle de la paroi abdominale.*

Comme les procédés de l'exploration neurologique ne sont rien autre en somme qu'une étude physiologique du système nerveux, il s'ensuit que, dans le domaine ici visé, la technique de cette exploration doit être, elle aussi, assez compliquée. Des connaissances spéciales sont donc nécessaires. Il n'y a là aucune exagération; chacun peut s'en convaincre en prenant la peine d'étudier la neurologie de la paroi abdominale d'une manière un tant soit peu approfondie.

Pour faciliter une vue d'ensemble, de même aussi que pour les raisons données, il n'est probablement pas inutile de débuter par quelques détails anatomiques et physiologiques concernant la struc-

ture et les fonctions de la paroi abdominale et des muscles abdominaux. Dans mon exposé je suivrai principalement Rauber-Kopsch, Spalteholtz et surtout Braus et Duchenne; je tiendrai également compte de plusieurs travaux spéciaux, tels que ceux de Flesch, Meaker etc. . . .

Disons tout d'abord quelques mots sur ce qu'il faut entendre par la «paroi abdominale». D'une manière générale, il conviendrait d'entendre par cette expression une quelconque des parois limitant la cavité abdominale. A ce point de vue il y a donc: une paroi supérieure, formée par le diaphragme, une inférieure, formée par le détroit supérieur du petit bassin, les ailes iliaques et les muscles qui les recouvrent, une postérieure, formée par la colonne vertébrale lombaire et les muscles verticaux ou droits qui s'y fixent, *une paroi antéro-latérale enfin, qui est la paroi abdominale par excellence, au sens usuel, mais limité de l'expression.* Prise dans ce dernier sens, la paroi abdominale est celle dont s'occupent, par exemple, les chirurgiens aussi bien que les neurologistes; *c'est également dans ce sens qu'il en sera ici question.*

Les limites de cette paroi extérieure ou «antérieure» de l'abdomen coïncident avec les limites extérieures de l'abdomen. La limite supérieure est formée par l'ouverture inférieure de la cage thoracique, c'est-à-dire par la base de l'appendice xiphoïde et les arcs chondro-costaux; l'inférieure est représentée par la symphyse avec l'épine du pubis, l'arcade fémorale (arcade crurale, ligament inguinal ou de Fallope) et la crête des deux os iliaques. En arrière, la paroi abdominale antérieure est limitée par une ligne imaginaire abaissée perpendiculairement de la pointe de la dernière côte à la crête iliaque. Les limites supérieure et inférieure sont les seules qui soient formées par des os; ailleurs la paroi abdominale est, à la différence des autres parties du corps, dépourvue de squelette. L'appareil moteur en est formé par les muscles abdominaux qui s'y trouvent inclus et par leurs aponévroses. Grâce à cette disposition la région de l'abdomen, est chez l'homme une des régions les plus mobiles du corps. Toutefois, l'absence de squelette comporte un sérieux revers de médaille, sous forme d'une diminution de résistance à l'égard des violences extérieures. Cette faiblesse est pourtant compensée par la forte excitabilité réflexe de la paroi abdominale.

Par conséquent, au point de vue de la motilité, les traits caractéristiques de la paroi abdominale sont, d'une part, sa grande mobilité et,

d'autre part, sa forte excitabilité réflexe. Comme ce sont justement les conditions de cette motilité, dans certaines lésions cérébrales, qui forment l'objet de mes recherches, le coup d'œil à jeter sur la structure et les fonctions de la paroi abdominale peut très bien ne viser que l'anatomie et la physiologie des muscles.

Les muscles abdominaux sont, sur la ligne médiane, les deux muscles grand droits de l'abdomen avec les muscles pyramidaux et, de chaque côté, les muscles grand oblique, petit oblique et transverse; les fibres de ce dernier ont une direction surtout horizontale. D'une manière schématique, on peut dire que ces divers muscles sont tendus sur un cadre cylindrique dont la bordure supérieure est formée par les arcs chondrocostaux et la bordure inférieure par la symphyse, les arcades fémorales et les crêtes iliaques. L'appareil qui assure la tension des muscles est constitué, en arrière, par les apophyses épineuses des vertèbres lombaires et, en avant, par les aponévroses des larges muscles abdominaux qui se rencontrent sur la ligne médiane pour constituer une solide bandelette tendineuse: la ligne blanche. Entre les aponévroses des muscles se trouvent inclus d'une manière analogue, en avant, les muscles grands droits et, en arrière, plusieurs longs muscles dorsaux, immédiatement avant que les aponévroses s'unissent de nouveau pour s'insérer respectivement à la ligne blanche et aux apophyses épineuses des vertèbres lombaires.

De cette description schématique on peut déjà déduire les fonctions générales des muscles abdominaux. Les muscles transverses agissent en rétrécissant la cavité abdominale qu'ils entourent (pression abdominale) et les muscles verticaux (grands droits) agissent en réglant l'écart entre le bord inférieur du thorax et l'entrée du bassin.

Si l'on considère cependant chaque muscle abdominal en lui-même, on voit qu'il possède des fonctions notablement plus compliquées que celles qui viennent d'être indiquées.

Parmi les muscles abdominaux, le muscle grand droit est celui dont l'état fonctionnel s'analyse le plus facilement au lit du malade ou chez l'homme sain. Il est non moins facile d'en comprendre les fonctions du chef de sa constitution anatomique. C'est un muscle plat, long, rectangulaire qui part de l'apophyse xiphoïde et des cartilages des 5^{e}, 6^{e} et 7^{e} côtes, d'où il descend, de chaque côté de la ligne médiane et suivant toute la hauteur du ventre, pour venir s'insérer au pubis entre la symphyse et l'épine du pubis. Il est inclus

dans une gaîne, la gaîne du grand droit, formée par les larges aponévroses abdominales dont les fibres se prolongent jusqu'à la ligne médiane, où elles s'entrecroisent et s'unissent intimement avec les fibres des aponévroses correspondantes venant de l'autre moitié de l'abdomen. De la sorte, les aponévroses forment sur la ligne médiane une structure anatomique extrêmement puissante qui, sous le nom de ligne blanche, occupe la partie médiane de la paroi abdominale et qui, s'interposant entre les plans musculaires de cette paroi, s'étend, à la façon d'une solide bande tendineuse, depuis la base de l'apophyse xiphoïde jusqu'à la symphyse.

Sur la ligne médiane de l'abdomen, à peu près en son milieu, se trouve l'ombilic qui se présente comme une fossette; au fond de celle-ci existe un tissu cicatriciel — la papille de l'ombilic — qui est le vestige du cordon ombilical. La dépression ombilicale provient de ce que, au niveau de la papille, la couche graisseuse sous-cutanée fait défaut et que la papille se trouve ainsi au-dessous de la surface cutanée de l'abdomen. Au-dessous de l'ombilic, la ligne blanche présente une «perforation»: c'est l'anneau ombilical, qui est limité par les faisceaux prenant ici une direction arciforme autour de l'orifice creusé dans la ligne blanche. Une circonstance importante est que la peau extérieure s'enfonce dans la dépression ombilicale et se soude à la papille ombilicale. En raison de cette disposition anatomique l'ombilic, quand les muscles abdominaux se contractent, suit les mouvements de la ligne blanche. *L'ombilic n'est donc pas seulement «an abdominal landmark» (un repère abdominal)* (Meaker), *au sens statique du mot, c'est encore et surtout un bon indicateur des états parétiques intéressant les muscles abdominaux. Le déplacement de l'ombilic, au cours des diverses épreuves portant sur les muscles abdominaux, donne en effet une bonne idée de la force relative des divers muscles abdominaux — et par conséquent de l'existence d'états parétiques uni- ou bilatéraux et partiels.* Et, comme non seulement les larges muscles abdominaux, par le moyen de leurs aponévroses, mais encore le muscle grand droit, par le moyen de ses intersections tendineuses et de ses bords externes (Braus), sont intimement unis au feuillet antérieur de la gaîne du grand droit, des parésies même unilatérales du muscle grand droit s'accompagnent de déplacement de l'ombilic d'un côté ou de l'autre.

Le muscle grand droit de l'abdomen est habituellement divisé par trois ou quatre (les observations cliniques révèlent normalement

trois) tractus tendineux transversaux en quatre ventres musculaires qui, même chez les individus assez gras, sont facilement reconnaissables à l'inspection et au palper. De ces intersections tendineuses deux sont généralement au-dessus de l'ombilic; la troisième est de niveau avec l'ombilic. L'union intime du muscle grand droit — par l'intermédiaire des intersections tendineuses et par ses bords externes — avec la gaîne aponévrotique rend possibles des contractions partielles du muscle et de plus, lors de ces contractions partielles, le déplacement du muscle dans son entier par rapport à sa gaîne est empêché par les moyens de fixation qui viennent d'être nommés.

La fonction principale du muscle grand droit, en décubitus horizontal, est de rapprocher du petit bassin le bord inférieur du thorax, mouvement qui se produit le plus souvent quand, étant couché, on veut s'asseoir. En cette occasion et à l'état normal, les deux muscles grands droits se contractent avec une force égale. Nous avons donc là une épreuve fonctionnelle toute naturelle de ce muscle. Par contre, la question de savoir si le muscle grand droit joue aussi un rôle dans l'inclinaison du tronc en avant, le sujet étant debout, est plus discutable. Au début de ce mouvement il joue peut-être un rôle, mais il n'en joue certainement guère dans la continuation du mouvement du tronc, car, avec cette nouvelle phase, les longs muscles du dos — par des relâchements successifs — sont ceux qui ont le rôle principal. En tout cas, dans le maintien du tronc les muscles grands droits, de même que les obliques (Rey), ont une grande importance.

Au point de vue clinique, le muscle pyramidal n'a que peu d'intérêt; son action se superpose en partie à celle du muscle grand droit. Il a en outre, et peut-être est-ce là sa fonction essentielle, le rôle de tendre la gaîne du muscle grand droit.

Parmi les muscles larges de l'abdomen, le muscle transverse occupe une place à part en ce sens que ses fibres courent transversalement sur tout le pourtour et sur toute la hauteur de la paroi abdominale, sauf dans les parties les plus inférieures. Formant la couche la plus interne de la paroi musculaire, il part de la face interne des six dernières côtes où ses digitations alternent avec celles du diaphragme; il s'insère de plus à l'aponévrose lombo-abdominale, à l'apophyse transverse des vertèbres lombaires, à la crête iliaque ainsi qu'au tiers ou à la moitié externe de l'arcade fémorale. Au niveau de la ligne semilunaire, il se prolonge par son aponévrose qui

contribue à former la gaîne du muscle grand droit. Comme je l'ai dit, ses fibres sont en général transversalement dirigées. «Damit ist», dit Braus, «die Kraft der Muskelfasern des Transversus abdominalis für die Einziehung des Bauches ungebrochen zur Verfügung.»

Par en haut, le muscle transverse de l'abdomen se continue avec le muscle transverse du thorax dont la partie inférieure, charnue, est la plus importante sous le rapport physiologique et dont la fonction se rapproche beaucoup de celle des fibres supérieures du muscle transverse de l'abdomen, car elles rapprochent l'un de l'autre les bords inférieurs du thorax.

L'exploration fonctionnelle du transverse de l'abdomen est en pratique fort simple. On engage le malade à rétrécir sa cavité abdominale, ce qu'il obtient le plus aisément en rétractant ses parois abdominales. En cas de parésie unilatérale, on constate alors une déviation de la ligne blanche du côté sain, déviation qui comprend une portion plus ou moins étendue de cette ligne, suivant qu'une portion plus ou moins étendue du muscle est parésiée. A l'inspection du ventre, en cas de parésie totale unilatérale, on observe non seulement une déviation latérale de l'ombilic, mais aussi une *déformation arciforme de toute la ligne médiane avec convexité dirigée d'un côté ou de l'autre. Cet effet s'explique sans doute par certaines dispositions anatomiques qui, me semble-t-il, n'ont pas encore été élucidées, mais qui n'en doivent pas moins exister, si l'on en juge par ce qu'on voit en clinique. Il est fort probable que la peau abdominale, sur la ligne médiane, et la ligne blanche sont tout simplement et d'une façon plus ou moins intime unies l'une à l'autre. Sinon, la peau abdominale ne suivrait pas la ligne blanche dans les déviations que produit sur cette dernière la parésie unilatérale des muscles de l'abdomen.*

Le muscle grand oblique de l'abdomen, qui est le plus externe des muscles larges de l'abdomen, s'insère aux huit dernières côtes par un égal nombre de digitations qui s'entrecroisent avec celles du muscle grand dentelé et du muscle grand dorsal. De là ses fibres supérieures se dirigent en avant, à peu près transversalement, mais les inférieures prennent une direction plus oblique en bas et en avant, après quoi la plus grande partie du muscle se continue avec son aponévrose qui forme le feuillet antérieur de la gaîne du muscle grand droit. Tout à fait en bas, le muscle atteint la symphyse et les fibres postérieures vont s'insérer à l'arcade fémorale; les plus postérieures se fixent à la crête iliaque par des attaches charnueses. En se con-

tractant des deux côtés, les muscles grands obliques attirent le thorax en bas (expiration) et le fléchissent en avant; la contraction unilatérale fléchit le thorax du même côté, tout en le faisant tourner vers le côté opposé.

Le muscle petit oblique qui est placé entre les deux muscles larges précédents s'insère, en arrière, au feuillet postérieur de l'aponévrose lombaire, à la crête iliaque et aux deux tiers externes de l'arcade fémorale. Les fibres les plus postérieures se dirigent tout droit vers les bords inférieurs des dernières côtes, tandis que la masse principale des fibres s'insérant à la crête iliaque avance en s'épanouissant, en haut et en dedans, de telle sorte que les plus élevées courent parallèlement au segment interne du rebord chondro-costal, que les moyennes, sous-jacentes, cheminent transversalement et que les inférieures, provenant de l'arcade crurale, se dirigent un peu en bas (muscle crémaster). Les fibres musculaires qui ne s'insèrent pas aux côtes ou qui ne concourent pas à la formation du crémaster vont s'insérer à la gaîne du muscle grand droit — aussi bien au feuillet postérieur qu'au feuillet antérieur de cette gaîne — à l'exception du tiers inférieur où toutes les fibres contribuent à former le feuillet antérieur de la gaîne du grand droit. L'action de ce muscle est la même que celle du grand oblique, quand il se contracte des deux côtés; mais quand il se contracte d'un seul côté, il fait tourner le thorax dans le même sens. A ce dernier point de vue certaines portions du muscle petit oblique, d'un côté du corps, et le muscle grand oblique, de l'autre, ont la même action. Les fibres tendineuses du muscle petit oblique croisent à angle droit les fibres qui appartiennent au muscle grand oblique de l'abdomen du même côté, au moins dans la partie antérieure de ce muscle, la plus importante au point de vue fonctionnel. Par contre, du côté opposé du corps, les fibres tendineuses du petit oblique se confondent avec celles appartenant au muscle grand oblique, car elles ont ici la même direction que les fibres de ce dernier.

Un muscle d'une grande importance fonctionnelle pour la cavité abdominale et les variations de pression qui s'y produisent constamment est le diaphragme, car, bien qu'il n'appartienne pas à la paroi abdominale antérieure proprement dite, ce muscle est, lui aussi, en relations intimes avec le fonctionnement de cette paroi. La situation réciproque des viscères abdominaux dépend à un haut degré du jeu combiné de ce muscle et de la paroi abdominale antérieure.

C'est ainsi, par exemple, que, dans la rétraction de la paroi abdominale antérieure, le contenu de l'abdomen se trouve refoulé. Un certain nombre d'individus peuvent exécuter cette manœuvre à un tel point que le ventre devient pour ainsi dire vide jusqu'aux reins et jusqu'à la jonction de l'intestin avec le rectum. D'autre part, en conséquence de l'action du diaphragme par exemple, dans une inspiration profonde avec parois abdominales relâchées, les viscères normalement placés derrière la paroi thoracique peuvent être quelque peu refoulés par en bas vers le bassin. Cette manœuvre est capable de nous renseigner sur l'état fonctionnel des parois abdominales en cause.

Il a été déjà dit que l'épreuve de la rétraction du ventre nous donne une bonne idée de l'état fonctionnel du muscle transverse; toutes les fois en effet qu'il existe une parésie unilatérale, on voit la ligne médiane abdominale se déplacer en dessinant une courbe arciforme. Il convient pourtant d'ajouter que les muscles grand et petit obliques de l'abdomen dans leur partie antérieure, là où leurs fibres respectives se croisent à angle droit, ont, en se contractant simultanément, la même action que le muscle transverse, c'est-à-dire qu'ils rétrécissent la cavité abdominale. La résultante des deux forces composantes qu'ils figurent est en effet dirigée horizontalement, ce qui, en raison de la situation plutôt postérieure des points fixes externes, entraîne un effet portant sur la troisième dimension de la cavité abdominale, autrement dit, un effet dirigé, dans le sens antéro-postérieur. De la sorte, les muscles grand et petit obliques soutiennent l'action du transverse dans la manœuvre de la rétraction de la paroi abdominale. La même action est encore exercée par la portion moyenne, toute seule, du muscle petit oblique, car dans cette portion du muscle les fibres ont une direction horizontale.

De plus, par leur action sur les côtes — qui sont à considérer comme de longs leviers — les muscles grand et petit obliques viennent à l'appui de la respiration (expiration); ils agissent encore dans la torsion du tronc et l'inclinaison latérale du tronc — action unilatérale; par leur action bilatérale ils viennent même en aide aux muscles grands droits dans la flexion du tronc en avant, auquel cas cependant le petit oblique ne peut contribuer au mouvement que lorsque ce mouvement a dépassé une certaine limite.

CHAPITRE VI.

Méthodes d'exploration.

Dans l'exploration des parésies, en général, il s'agit avant tout de déterminer l'origine organique de ces états. Dans ce but, il faut connaître les caractères intrinsèques (Babinski) qui distinguent les parésies d'une origine organique, par exemple, celles d'origine cérébrale.

L'exploration des états parétiques doit être alors conduite de manière à éliminer une collaboration éventuelle, mais intempestive, du sujet au résultat de l'examen.

Pour l'épreuve fonctionnelle de la motilité il importe également d'exécuter autant que possible plusieurs manœuvres différentes, afin d'arriver ainsi, par différentes voies, à un résultat identique. C'est un moyen de garantir, en une certaine mesure, l'exactitude des données fournies par l'exploration.

En ce qui concerne la motilité de la paroi abdominale, certains mouvements des muscles abdominaux, ceux notamment qui s'exécutent normalement au cours d'un travail égal et symétrique des groupes musculaires des deux côtés, sont déjà de bons guides pour nous renseigner sur l'origine organique de certaines défectuosités motrices. Par conséquent, dans l'épreuve de la motilité de la paroi abdominale, il convient de choisir les mouvements précités comme épreuves fonctionnelles; c'est ainsi qu'on invitera les malades à tousser, à rétracter leur paroi abdominale, à soulever leur tête tout en passant du décubitus horizontal à la position assise etc. . .

Dans les mouvements en cause l'appareil squelettique auquel se suspendent les muscles abdominaux demeure immobile; il en est de même de leurs insertions dorsales. L'action des muscles abdominaux se lit alors sur la ligne blanche qui est la région où se fusionnent les aponévroses des larges muscles abdominaux et celle aussi que les muscles grands droits peuvent influencer par leurs intersections

tendineuses. Si, au cours de ces épreuves fonctionnelles, il vient à ce produire des asymétries dans la ligne blanche et, par suite, dans la ligne médiane cutanée de l'abdomen, on doit y voir la preuve d'une parésie unilatérale, plus ou moins étendue, intéressant les muscles de l'abdomen.

Mais, si la parésie des muscles abdominaux se produit en même temps et du même côté que des parésies de type cérébral dans l'un des deux ou les deux membres, on a le droit de conclure que cette parésie des muscles abdominaux est d'origine cérébrale: sous la réserve, il va sans dire, qu'on est en droit d'exclure les parésies d'origine médullaire ou périphérique.

Pour montrer en quelle mesure les individus sains — donc exempts de lésions des hémisphères — peuvent produire, dans les mouvements de leur paroi abdominale, des effets asymétriques au cours des épreuves fonctionnelles en question, je rendrai compte, dans le prochain chapitre, de plusieurs séries d'explorations exécutées dans un but de contrôle.

Quant à la seconde précaution qui s'impose, celle d'analyser au moyen d'épreuves fonctionnelles de divers genres l'état des muscles abdominaux, il faut que ces épreuves soient exécutées de telle sorte qu'on puisse explorer les fonctions des divers muscles abdominaux en les différentes attitudes du corps, par exemple, dans la station debout et dans la position couchée. Il est indéniable que les muscles abdominaux, surtout les muscles grands droits, mais aussi les fibres verticales des muscles obliques jouent un certain rôle dans la statique du tronc en station verticale. A l'égard de cette dernière attitude on est en droit de penser que, par un examen plus approfondi, on pourrait découvrir certaines capacités fonctionnelles normales dans ces muscles, capacités qui, au cours des états pathologiques d'origine, par exemple, cérébrale, viendraient à se modifier dans un sens ou dans l'autre.

Toutefois, en raison des troubles fonctionnels graves qu'ils offraient du côté des membres inférieurs, la majorité de mes malades n'ont pu être examinés dans cette attitude. Par suite, il m'est impossible de présenter les résultats d'une exploration méthodique de ce genre. Dans quelques cas de monoplégie brachiale associée à des parésies des muscles abdominaux, j'ai certainement fait des recherches à ce point de vue. Les résultats n'en sont pourtant pas indiqués dans le compte rendu de mes explorations. La raison en est

que mes documents étaient trop peu monbreux et surtout que l'exploration des muscles abdominaux chez un malade ayant une attitude verticale déterminée ne fournit que de pauvres résultats, ce qui tient évidemment à la part insignifiante que prennent les muscles abdominaux aux modifications d'attitude en relation avec la station verticale.

Mes recherches sur l'état des muscles et des réflexes abdominaux dans les lésions cérébrales ont donc porté sur des malades en décubitus horizontal. Les dispositions et les précautions suivantes furent alors constamment observées.

Le malade est allongé sur le dos; la partie supérieure du corps est légèrement relevée, la tête également, mais un peu plus; un ou deux oreillers suffisent pour obtenir l'attitude la plus favorable. Puis on recourt aux mesures préparatoires suivantes. On reconnaît au palper la base de l'appendice xiphoïde et le milieu de la symphyse; on les unit par une ligne qu'on trace à la craie rouge ou bleue, mais en la faisant aussi étroite que possible. Aussi bien chez les malades que chez les sujets de contrôle, on peut voir alors que cette ligne partage l'ombilic en deux. Les exceptions provenaient de malades offrant une cyphoscoliose fort accusée, de grandes cicatrices abdominales opératoires ou de grosses tumeurs abdominales (grossesse); mais les sujets appartenant à des catégories de ce genre étaient exclus des épreuves. Sur la peau on dessine en outre les limites séparant les ventres des grands droits, ventres qui deviennent bien apparents, quand les malades cherchent dans leur lit à passer de la position couché à la position assise, sans s'aider de leurs bras.

Les malades exécutent maintenant les épreuves motrices déjà indiquées pour la paroi abdominale; on note les résultats fournis par les mouvements. Les manœuvres prescrites à chaque malade étaient les suivantes:

1. *Soulever la tête et, en même temps, se disposer à s'asseoir dans le lit, sans s'aider des bras. Durant cette manœuvre l'opérateur oppose ou n'oppose pas de résistance au mouvement; dans le premier cas il agit par une pression contre la tête.*

Au cours de cette épreuve, le palper et l'inspection permettent de se renseigner sur les capacités contractiles des muscles grands droits, ainsi que sur le degré de tension des muscles obliques. Dans les parésies unilatérales on peut observer aussi, en outre des différences qui résultent à cet égard, une déviation du nombril ou d'une partie

plus ou moins étendue de la ligne médiane; ce fait démontre une insuffisance fonctionelle frappant surtout les muscles abdominaux larges. L'ampleur du déplacement se mesure en centimètres; la mensuration porte sur la distance existant entre le point le plus dévié de la ligne médiane (sommet de l'arc) et une mince réglette qui, à partir du début de l'exploration, est appliquée le long de la ligne médiane de l'abdomen et qui, même pendant l'épreuve, unit le milieu de la symphyse à la base de l'appendice xiphoïde; cette ligne marque donc constamment la ligne médiane idéale de l'abdomen. Étant donné que les deux bords de la réglette coïncident toujours avec l'œil de l'observateur on peut éliminer les pseudo-déviations produites par des modifications dans l'attitude de la tête de l'observateur.

2. *Rétracter au maximum la paroi abdominale.*

Par cette manœuvre on se rend surtout compte de l'état fonctionnel du transverse. Des parésies unilatérales se révèlent par des déplacements arciformes plus ou moins accusés de la ligne médiane, ainsi que par le déplacement de l'ombilic dans un sens ou dans l'autre. La déformation arciforme d'une certaine partie de la ligne médiane doit être interprétée comme l'expression d'une parésie de la partie correspondante des muscles en question. Si, par exemple, on n'observe de déformation arciforme que dans la ligne médiane sus-ombilicale, ce qui n'est pas rare, il faut y voir l'indice d'une parésie de la partie supérieure du muscle transverse ou des muscles qui, en cas de parésie, peuvent déterminer le même effet, par exemple, les portions antérieures des deux obliques.

3. *Tousser.*

La toux permet de se rendre compte de l'action d'ensemble des muscles abdominaux, c'est-à-dire de la poussée abdominale. De temps à autre on observe alors des saillies ou des formations herniaires en des zones circonscrites de la paroi abdominale; eller traduisent un défaut de résistance ou bien un état parétique dans le territoire musculaire correspondant. Par suite de la contraction active des muscles abdominaux, la toux permet aussi de voir des déplacements, sinon très prononcés, du moins fort nets, de l'ombilic ou une déformation arciforme de la ligne médiane du côté parésié.

Dans l'emploi de mes épreuves fonctionelles je n'ai pas eu recours, du moins comme procédé normal, au procédé qui consiste à inviter le sujet en expérience à faire, d'une manière active, le «gros ventre»

(Flesch, Söderbergh, etc....). Le mouvement en question, de même que la rétraction active de l'abdomen, est indépendant de la situation du diaphragme et, d'après Flesch, il est produit par l'action synergique des obliques associée au relâchement simultané des muscles grands droits et transverses. Ce procédé d'exploration constitue, à n'en pas douter, un précieux complément de ma méthode d'exploration. Si j'ai pourtant négligé de l'employer, c'est que les résultats de cette épreuve, en cas de parésie, se traduisent par une déformation arciforme minime de la ligne médiane, ce qui tient évidemment à l'absence de contraction du muscle transverse. De saillies de la paroi abdominale, à des degrés divers et de forme asymétrique, je n'en ai vu que rarement, à l'inverse des auteurs précités. Il est encore une circonstance qui m'a détourné de l'emploi systématique de cette épreuve: plusieurs de mes malades, en effet, — des sujets âgés pour la plupart — avaient de la peine à comprendre la façon dont le mouvement s'exécutait.

Quant aux réflexes abdominaux et thoraco-abdominaux, j'ai rigoureusement suivi dans leur exploration la méthode qu'avait recommandée Söderbergh et que j'ai recommandée moi-même; on peut trouver la description dans nos publications respectives.

CHAPITRE VII.

Recherches de contrôle.

Pour rechercher si des individus sains ou exempts de paralysies cérébrales sont capables d'exécuter certains mouvements de la paroi abdominale qui, le reste du temps, ne se produisent que dans la parésie unilatérale, totale ou partielle des muscles de l'abdomen ou pour savoir dans quelle mesure ils en sont capables, deux séries de recherches de contrôle sont instituées. D'abord les observations ont été régulièrement recueillies et rédigées pendant que les sujets exécutaient avec leur paroi abdominale les épreuves habituelles de motilité (voir le chapitre précédent). Ensuite, les sujets examinés étaient invités à exécuter d'autres épreuves qui avaient spécialement pour but de produire, si possible, des mouvements asymétriques de la paroi abdominale. Au cours de ces recherches, l'attention de l'observateur était surtout dirigée vers l'ombilic, afin d'en constater les déplacements éventuels en différentes directions; mais elle se fixait également sur la forme de la ligne médiane de l'abdomen, pour voir si elle présentait quelque déviation arciforme, et enfin sur le degré de tension des différents muscles de l'abdomen.

Ainsi donc, la première série était destinée à montrer en quelle mesure les épreuves motrices qui ont été utilisées pour la paroi abdominale sont capables, chez un homme sain, d'entraîner des mouvements asymétriques de cette paroi. Dans ces recherches les sujets de contrôle avaient à exécuter les mêmes manœuvres que les malades soumis à mon examen; ils étaient invités à rétracter leur paroi abdominale au maximum, à fléchir le thorax en avant tout en soulevant leur tête et à tousser. L'attitude de départ était, elle aussi, identique à celle de mes malades examinés pour cause d'hémi- ou de monoplégies. Le sujet de contrôle se couchait donc sur le dos, dans un lit, avec le haut du corps un peu relevé, et les muscles étaient relâchés.

Tableau I.

Sexe	Années d'âge	Embonpoint	Situation du nombril	Déplacement de l'ombilic dans		
				la rétraction de la paroi abdominale	le soulèvement de la tête	la toux
H(omme)	26	faible	− 2	± 0	+ 1	+ 0,5
F(emme)	28	faible	− 2,5	+ 2	± 0	+ 0,5
H.	22	faible	—	—	—	—
H.	34	faible	− 2	− 0,5	± 0	+ 0,5
H.	54	exagéré	− 4	+ 0,5	± 0	± 0
H.	70	exagéré	− 4	− 0,5	+ 0	± 0
H.	22	faible	− 2,5	+ 0,5	+ 0,5	+ 0,3
F.	67	moyen	− 3,5	+ 1	± 0	+ 0,5
F.	53	exagéré	− 1,5	+ 3	± 0	+ 0,3
H.	27	moyen	− 1,5	+ 2	± 0	± 0
H.	20	moyen	− 3,5	+ 1	+ 0,5	+ 0,2
F.	33	exagéré	− 3	+ 1,5	± 0	+ 1
F.	53	moyen	− 1,5	+ 0,5	± 0	+ 0,2
F.	54	exagéré	− 3	+ 1	± 0	+ 0,5
F.	68	exagéré	− 5	+ 1,5	± 0	+ 1
F.	54	exagéré	− 2	± 0	± 0	+ 0,2
H.	45	exagéré	− 0,5	+ 1	+ 0,5	± 0
H.	35	moyen	± 0	+ 1	− 1	− 0,5
H.	41	moyen	− 1	+ 2	+ 1	+ 1
H.	14	moyen	± 0	+ 2	± 0	− 0,5
H.	53	exagéré	− 1	+ 3	± 0	+ 1
H.	58	moyen	± 0	+ 1	+ 0,2	± 0
H.	56	exagéré	− 2	+ 4	− 1	± 0
H.	62	exagéré	− 6	+ 3	+ 1	+ 0,5
H.	74	exagéré	− 3	+ 3	+ 1,5	+ 0,5
H.	67	moyen	± 0	+ 1,5	± 0	+ 0,5
H.	69	moyen	− 2	+ 1	− 0,5	± 0
H.	59	moyen	− 1	+ 0,5	± 0	− 0,5
H.	51	exagéré	− 2	+ 1,5	− 1	+ 0,3
H.	19	moyen	− 1,5	+ 1	± 0	± 0
H.	54	moyen	− 1	+ 1	+ 1	+ 0.2
H.	42	moyen	− 3	+ 1	+ 0,5	± 0
H.	24	moyen	− 3	+ 2	± 0	− 0,5
H.	55	moyen	− 0,5	+ 0,5	± 0	+ 0,3
H.	30	moyen	− 0,5	+ 1,5	± 0	+ 0,3
H.	32	moyen	± 0	+ 1,5	− 1	± 0
H.	46	moyen	− 2	+ 1	+ 0,5	− 0,5
H.	22	moyen	± 0	+ 0,5	± 0	± 0
H.	43	moyen	− 0,5	+ 0,5	+ 0,5	± 0

(Continuation

Sexe	Années d'âge	Embonpoint	Situation du nombril	Déplacement de l'ombilic dans		
				la rétraction de la paroi abdominale	le soulèvement de la tête	la toux
H.	41	exagéré	— 1,5	+ 0,5	± 0	+ 0,3
H.	31	faible	± 0	+ 0,5	+ 0,3	+ 0,3
H.	61	exagéré	± 0	+ 2	+ 1	+ 0,3
H.	27	moyen	— 2	+ 1,5	± 0	+ 0,3
H.	49	exagéré	± 0	+ 2	— 0,5	± 0
H.	20	moyen	± 0	+ 1	— 1	± 0
H.	29	moyen	— 1	+ 1,5	+ 0,5	+ 0,3
H.	65	moyen	— 0,5	+ 1	± 0	± 0
H.	24	moyen	— 3	+ 0,5	± 0	± 0
H.	28	moyen	± 0	+ 1	± 0	+ 0,3
H.	60	exagéré	— 2	+ 1,5	± 0	+ 1
H.	53	exagéré	— 2,5	+ 2,5	+ 0,5	+ 0,3
H.	18	moyen	— 2	+ 1	± 0	+ 0,5
H.	65	exagéré	± 0	+ 3	+ 1	± 0
H.	36	exagéré	— 6	+ 4	+ 0,5	± 0
H.	19	moyen	± 0	+ 1	± 0	± 0
H.	28	moyen	± 0	± 0	+ 0.5	+ 0,5
H.	24	moyen	— 2	+ 1	± 0	± 0
H.	51	exagéré	— 5	+ 2	± 0	+ 0,5
H.	49	faible	± 0	+ 1	+ 0,5	— 0,5
H.	41	moyen	± 0	+ 1,5	+ 0,5	+ 0,2
H.	62	moyen	— 1	+ 1	± 0	± 0
H.	52	moyen	— 1,5	+ 0,5	+ 0,5	+ 0,3
H.	43	moyen	± 0	+ 2	± 0	+ 1
H.	18	moyen	— 4	+ 1,5	± 0	+ 0,5
H.	64	exagéré	— 2	+ 0,5	+ 0,3	+ 1
H.	24	moyen	— 3	+ 0,5	— 0,5	± 0
H.	29	moyen	± 0	+ 1	± 0	± 0
H.	25	moyen	— 1,5	+ 0,5	± 0	± 0
F.	48	moyen	± 0	± 0	± 0	± 0
F.	36	moyen	— 1	+ 1	± 0	+ 0,2
F.	17	moyen	— 3	+ 0,5	± 0	— 0,5
H.	21	moyen	— 1	+ 1	± 0	+ 0,5
H.	31	moyen	— 4	+ 1	+ 0,5	— 0,5
H.	79	exagéré	— 4	+ 0,5	+ 0,5	+ 2
H.	21	moyen	± 0	+ 1	+ 0,5	+ 1
H.	38	moyen	± 0	+ 1,5	± 0	± 0
H.	54	exagéré	± 0	+ 2	± 0	± 0
H.	64	moyen	— 2	+ 2	+ 0,3	+ 0,5
H.	43	moyen	± 0	+ 0,5	+ 0,5	± 0

(Continuation)

Sexe	Années d'âge	Embonpoint	Situation du nombril	Déplacement de l'ombilic dans		
				la rétraction de la paroi abdominale	le soulèvement de la tête	la toux
H.	66	exagéré	+ 0,5	± 0	+ 1	+ 1
H.	20	moyen	— 1	+ 1	+ 1	± 0
H.	17	moyen	— 2	+ 1	— 0,5	— 1
H.	16	moyen	— 1,5	+ 0,5	± 0	+ 0,5
H.	14	moyen	— 3	+ 0,5	± 0	± 0
H.	23	moyen	± 0	+ 1	+ 0,5	+ 0,3
F.	18	moyen	— 3	+ 0,5	± 0	+ 0,5
F.	17	moyen	— 3	± 0	± 0	± 0
F.	18	moyen	— 2,5	+ 1,5	+ 0,5	+ 0,5
F.	72	faible	± 0	+ 0,5	± 0	± 0
F.	50	exagéré	— 2	+ 0,5	± 0	+ 0,3
F.	52	exagéré	+ 1	+ 1	— 0,5	+ 0,5
F.	31	moyen	± 0	+ 2	± 0	+ 0,5
F.	26	faible	— 2	+ 1	± 0	+ 1
F.	23	moyen	± 0	+ 0,5	+ 0,3	± 0
F.	50	faible	— 1	+ 0,5	— 0,5	— 0,5
F.	32	moyen	— 1,5	+ 0,5	± 0	± 0
F.	66	exagéré	— 3	+ 1,5	± 0	± 0
F.	33	moyen	— 2,5	+ 0,5	± 0	± 0
F.	39	moyen	± 0	+ 2,5	+ 0,5	+ 0,5
F.	16	moyen	± 0	+ 1	± 0	± 0
F.	37	moyen	— 1,5	+ 1	± 0	+ 0,5
F.	20	moyen	— 1,5	+ 0,5	± 0	+ 0,5
F.	44	moyen	— 1	+ 0,5	± 0	± 0
F.	69	moyen	— 2	+ 3	+ 1	+ 2
F.	40	exagéré	— 1	+ 1,5	+ 1	+ 0,5
F.	62	exagéré	± 0	+ 1	— 0,5	+ 0,5
F.	21	moyen	— 0,5	+ 0,5	± 0	± 0
F.	42	exagéré	— 3	+ 1	± 0	± 0
F.	59	exagéré	— 3	+ 0,5	± 0	+ 0,5
F.	24	faible	+ 1	+ 1	± 0	+ 0,2
F.	67	moyen	— 1	+ 2	± 0	+ 0,5
F.	35	exagéré	± 0	+ 1	± 0	± 0
F.	33	moyen	— 2,5	+ 2	± 0	+ 0,5
F.	36	moyen	— 5	± 0	± 0	± 0
F.	20	moyen	— 0,5	+ 1	± 0	± 0
F.	56	moyen	± 0	+ 0,3	— 0,5	± 0
F.	29	exagéré	— 2	+ 2	+ 0.5	± 0
F.	29	moyen	— 2	+ 1	± 0	+ 0,5
F.	27	moyen	— 1,5	+ 0,5	± 0	± 0

(Continuation)

Sexe	Années d'âge	Embonpoint	Situation du nombril	Déplacement de l'ombilic dans		
				la rétraction de la paroi abdominale	le soulèvement de la tête	la toux
F.	26	moyen	— 3	± 0	+ 1	+ 0,3
F.	20	faible	— 3	+ 1,5	+ 0,5	+ 0,3
F.	53	exagéré	— 2	+ 1	± 0	+ 0,5
F.	41	moyen	— 1	— 1	± 0	± 0
F.	36	moyen	— 0,5	+ 2	+ 0,5	+ 0,5
F.	43	exagéré	± 0	+ 1	+ 0,5	+ 0.5
F.	29	moyen	± 0	+ 0,5	± 0	+ 0,5
F.	58	exagéré	± 0	+ 1	± 0	+ 0,5
F.	54	exagéré	— 0,5	+ 2	± 0	± 0
F.	51	moyen	— 3	+ 3	+ 0,5	+ 1
F.	57	moyen	— 2	+ 1,5	± 0	± 0
F.	31	moyen	— 4	+ 1	± 0	± 0
F.	40	moyen	— 2,5	+ 0,3	+ 0,3	+ 0,5
F.	51	exagéré	— 10	+ 1	+ 1	+ 0,5
F.	25	moyen	— 2	+ 0,5	± 0	+ 0,5
F.	59	exagéré	— 4	+ 2,5	+ 1	+ 0,5
H.	42	moyen	— 1,5	+ 1	+ 0,5	+ 0,2

Le résultat de ces explorations est indiqué dans le tableau 1. Il s'agit de 135 individus dont le sexe, l'âge, l'embonpoint et la situation de l'ombilic au repos, par rapport au milieu de la ligne joignant la base de l'appendice xiphoïde au bord supérieur du milieu de la symphyse sont notés. Pour la situation du nombril, le signe «moins» (—) et les chiffres de la colonne afférente signifient que l'ombilic est à tant de centimètres au-dessous du milieu de la ligne médiane xipho-symphysaire; le signe »plus» (+), que l'ombilic est à tant de centimètres au-dessus du même point et le signe (± 0) qu'il est au milieu de la ligne médiane idéale. De plus, ce tableau nous indique les déplacements de l'ombilic dans le sens vertical à l'occasion des différentes épreuves motrices.

Dans la série précédente, concernant des sujets qui n'étaient pas atteints de lésions des hémisphères, non plus que d'affections périphériques ou médullaires capables d'entraîner des parésies de la musculature abdominale, l'ombilic s'est constamment trouvé placé de telle sorte qu'il était partagé en deux par la ligne médiane idéale, tirée du milieu de la base de l'apophyse xiphoïde au milieu du bord

supérieur de la symphyse. Au repos, il ne se produisit donc en aucun cas de déviation arciforme de la ligne médiane ou de déplacement latéral de l'ombilic. Quant à la situation de l'ombilic sur cette ligne par rapport au point médian de la même ligne, elle ressort du tableau suivant (tableau 2) qui est un extrait du tableau 1.

Tableau 2.

Situation au-dessus (+), au niveau (± 0) ou au-dessous (—) du point médian de la ligne médiane idéale de l'abdomen (distances en centimètres)	+1	+0,5	±0	—0,5	—1	—1,5	—2	—2,5	—3	—3,5	—4	—5	—6	—10	Total
Nombre de cas	2	1	35	9	14	13	22	7	17	2	7	3	2	1	135

Dans la plupart des cas, 115 sur 135, l'ombilic était ou bien sur le point médian de la ligne médiane idéale de l'abdomen (35 cas), ou bien jusqu'à 3 c. au-dessous de ce point (80 cas). Meaker a exécuté des recherches analogues sur 100 femmes, chez lesquelles il mesurait la distance de l'ombilic au bord supérieur de la symphyse et il exprimait cette distance en pourcent de la distance entière comprise entre ce bord et la *pointe* de l'apophyse xiphoïde. Si l'on tient compte de ce que l'auteur opérait ses mensurations à partir de la pointe de l'apophyse xiphoïde et, non, comme je le faisais, à partir de la base de cette apophyse — base qui est un point plus fixe et représente l'extrémité supérieure de la ligne médiane de l'abdomen — on peut dire que nos résultats concordent entièrement.

Dans les épreuves de motilité que mes sujets de contrôle étaient invités à exécuter, on n'observa pas une seule fois une déviation latérale de l'ombilic ou une déformation arciforme de la ligne médiane. Par contre, dans les différentes épreuves et surtout lors de la rétraction de l'abdomen, on constatait que l'ombilic se déplaçait par en haut dans un grand nombre de cas. Le tableau 3 suivant donne la hauteur de déplacement de l'ombilic en centimètres pour les différentes épreuves. Le signe «plus» (+) indique le déplacement en haut, le signe «moins» (—) le déplacement en bas et le signe (± 0) l'absence de tout déplacement.

Ce tableau sommaire du déplacement de l'ombilic dans les différentes épreuves motrices — d'après les données du tableau 1 — montre que, lors de la rétraction du ventre, l'ombilic se déplaça dans la plupart des cas (112 fois sur 135) un tant soit peu en haut (de 0.2

à 2 c.). Avec la seconde manœvre, celle du soulèvement de la tête, l'ombilic se déplaça par en haut (46 fois sur 135) de 0.2 à 1.5 c. et, dans la toux, il se déplaça par en haut (73 fois sur 135) de 0.2 à 1 c.

Tableau 3.

Déplacements de l'ombilic (en centimètres)	+ 4	+ 3	+ 2,5	+ 2	+ 1,5	+ 1	+ 0,5	+ 0,3	+ 0,2	± 0	— 0,5	— 1	Total
Rétraction de la paroi abdominale.													
Nombre de cas	2	7	3	17	17	43	33	2	—	8	2	1	135
Soulèvement de la tête.													
Nombre de cas	—	—	—	—	1	13	26	5	1	76	8	5	135
Toux.													
Nombre de cas	—	—	—	2	—	11	37	17	8	50	9	1	135

Lors de la rétraction de la paroi abdominale, l'ombilic ne conserva sa place originelle que dans un petit nombre de cas (8), tandis que dans le soulèvement de la tête et dans la toux il ne se produisit aucun déplacement dans respectivement une bonne moitié (76) et un bon tiers (50) des cas. En quelques occasions on put observer que l'ombilic se déplaçait un tant soit peu en bas. Cet effet se produisit 3 fois dans la rétraction de la paroi abdominale, 13 fois dans le soulèvement de la tête et 10 fois dans la toux.

Ce qu'il y a donc de plus frappant, c'est la grande fréquence avec laquelle l'ombilic se déplace en haut lors des différentes épreuves motrices. Étant donné que le fait se constate avec un pourcentage si élevé chez les individus sains, on doit considérer le déplacement de l'ombilic dans le sens vertical comme un phénomène physiologique. La cause en est alors à chercher dans une disproportion des différentes forces qui, durant les épreuves de motilité, agissent en tirant sur l'ombilic par en haut ou par en bas. Pour comprendre l'effet des différentes épreuves sur le nombril, on doit tenir compte des masses musculaires qui, dans un cas particulier, exercent leur action sur la ligne blanche et, par là, sur l'ombilic. Dans les épreuves motrices des muscles de l'abdomen, le cadre (bassin et ouverture inférieure du thorax) sur lequel sont tendus les muscles abdominaux demeure à peu près immuable. La ligne d'insertion fibreuse, c'est-à-dire la ligne blanche, est mobile; avec l'ombilic elle constitue l'appareil enregistreur des effets musculaires. Or, dans les différents mouvements, les choses se passent à ce niveau d'une manière variable.

Dans la rétraction de l'abdomen, c'est principalement le muscle transverse qui, sur toute son étendue, est l'auteur du mouvement; toutefois il est aidé par les portions antérieures des deux muscles obliques qui, dans ce cas, produisent en commun le même effet. Au-dessous de l'ombilic, en sus du transverse et peut-être aussi des fibres qui appartiennent aux deux muscles obliques et qui se croisent perpendiculairement, les fibres horizontales du petit oblique participent encore au mouvement. De la comparaison des deux groupements musculaires qui, respectivement placés au-dessus et au-dessous de l'ombilic, exécutent le rétrécissement de la cavité abdominale il ressort que le groupement placé au-dessus de l'ombilic est le plus puissant des deux. Ainsi s'explique probablement que l'effet se traduise le plus souvent par un déplacement de l'ombilic en haut. Il est possible que la partie supérieure du muscle grand droit joue aussi, en l'espèce, un certain rôle.

Dans le soulèvement de la tête, avec flexion antérieure simultanée du thorax, il se produit encore chez un grand nombre de sujets un déplacement de l'ombilic en haut. Dans ce mouvement — qui est avant tout du ressort fonctionnel du muscle grand droit — les portions musculaires dont l'action est prépondérante sont évidemment les trois ventres supérieurs du muscle grand droit, lesquels attirent l'ombilic en haut, tandis que la partie inférieure du muscle grand droit (le ventre inférieur) attire l'ombilic en bas. Dans la toux qui est une fonction en rapport avec la poussée abdominale, tous les muscles de l'abdomen entrent en action. Ici nous retrouvons des conditions identiques, mais avec une prépondérance encore plus marquée des cas où l'ombilic se déplace en haut. C'est la preuve qu'à l'action du muscle grand droit (lequel, dans le soulèvement de la tête, produit le déplacement de l'ombilic en haut) s'ajoute un autre effet musculaire. Ce dernier est à chercher dans les muscles obliques, lesquels, par leur action commune, ont évidemment le même effet sur l'ombilic, c'est-à-dire qu'ils le déplacent verticalement en haut. Grâce aux conditions précédentes, l'effet musculaire engendré par la poussée abdominale se présente, entre autres, sous cette forme que l'ombilic est déplacé dans un grand nombre de cas par en haut.

Si maintenant, au cours des diverses épreuves, on étudie le déplacement de l'ombilic par en bas, on voit que cet effet se produit seulement dans un petit nombre de cas. Mon tableau n'indique aucune particularité commune aux sujets en cause au point de vue du sexe,

de l'âge, de l'embonpoint ou de la situation originelle de l'ombilic par rapport au milieu de la ligne médiane idéale. Le phénomène précédent, de même que la persistance de l'ombilic dans sa position de repos chez un grand nombre d'individus, ne peut être interprété, jusqu'à plus ample informé, que comme une variation normale du déplacement de l'ombilic dans le sens vertical à l'occasion des différents mouvements de la paroi abdominale.

Ainsi donc, chez les individus sains, les épreuves motrices employées à l'égard des muscles abdominaux n'ont jamais produit de déplacement latéral de l'ombilic ou de la ligne médiane. Par contre, l'ombilic se déplace chez un grand nombre de sujets dans le sens vertical et, le plus souvent, en haut (80 %) lors de la rétraction du ventre; avec la toux et le soulèvement de la tête le même phénomène s'observe respectivement dans une bonne moitié et un bon tiers des cas. Ce fait trouve évidemment sa raison dans la force plus considérable qu'exercent sur le nombril les muscles qui l'attirent en haut que les portions des muscles abdominaux qui, dans le même mouvement, l'attirent en bas.

Dans une seconde série de contrôle, embrassant 50 hommes et 37 femmes, j'ai étudié la motilité de la paroi abdominale d'abord au même point de vue que dans la première série de contrôle; mais, de plus, je me suis surtout appliqué à rechercher si un individu quelconque est capable d'exécuter volontairement, avec sa paroi abdominale, un mouvement susceptible de produire une déviation latérale de l'ombilic ou une incurvation arciforme de la ligne médiane, en totalité ou en partie. Pour plus de brièveté, je ne reproduirai ni les comptes rendus de mes expériences ni les tableaux s'y rapportant car le résultat fut identique pour tous les sujets. *Aucun sujet, en effet, ne parvint à produire avec sa paroi abdominale, soit involontairement, soit volontairement, un mouvement tel qu'on pût constater une incurvation arciforme de la ligne médiane ou un déplacement latéral de l'ombilic.* On crut parfois qu'il s'en était produit, mais alors, dans chacun de ces cas particuliers, on put aisément trouver la raison du phénomène et cette raison était non pas un mouvement des muscles abdominaux, mais une torsion concomitante du thorax ou du bassin. Au point de vue de curiosité, une exception est à citer: les «danseuses du ventre», comme on les appelle, sont capables de mouvoir leur paroi abdominale en différentes directions; ce résultat tient évidemment à la capacité présente, mais habituellement latente, dans l'es-

pèce humaine d'exécuter avec l'abdomen des mouvements asymétriques, capacité qui peut s'accroître avec l'exercice.

De mes études de contrôle il ressort donc que l'incurvation arciforme de la ligne médiane de l'abdomen en sa totalité ou en partie, d'un côté ou de l'autre, de même que le déplacement de l'ombilic dans le sens horizontal sont obligatoirement liés à une parésie des muscles de l'abdomen d'un coté ou de l'autre et, surtout, à la parésie des muscles qui tendent à maintenir la ligne blanche dans sa situation médiane, rôle qui échoit en premier lieu au muscle transverse de l'abdomen, mais aussi aux deux muscles obliques et, en dernier lieu, au muscle grand droit.

TROISIÈME PARTIE

CHAPITRE VIII.

Groupe I. — Observations d'hémiplégies cérébrales ou de monoplégies combinées à une parésie totale unilatérale des muscles abdominaux.

Les documents qui forment la base de mes recherches et qui, dans les chapitres suivants, vont être l'objet de la discussion consistent, ainsi qu'il a été dit, en lésions unilatérales des hémisphères, soit, d'une manière générale, en hémorrhagies cérébrales, en ramollissements cérébraux et, dans quelques cas isolés, en tumeurs occupant l'un des hémisphères. Le classement diagnostique de ces observations a pour base exclusive, dans la plupart des cas, le tableau clinique ressortant de l'examen des malades, tableau qui, avec l'anamnèse, est dans le groupe présent tellement typique et même tellement stéréotypé que le diagnostic clinique — hémi- ou monoplégie cérébrale — peut être considéré comme l'égal d'un diagnostic anatomique, dans la mesure au moins où ce dernier vise uniquement le siège de la lésion — par exemple, une lésion de l'hémisphère droit.

Ainsi donc, chez tous mes malades, le tableau clinique était extrêmement typique et d'une grande uniformité. Du côté de la face, de la langue, du voile du palais et des membres, c'était celui des hémiplégies capsulaires ou des monoplégies corticales (sous-corticales), ces dernières étant isolées ou combinées. Il n'y eut que deux malades chez lesquels un syndrome extrapyramidal se trouva dominer le tableau. Au point de vue de sa genèse le syndrome présenté par ces derniers malades est analysé en détail dans un chapitre spécial.

Chez tous mes autres malades on observait des signes de parésie abdominale d'une étendue plus ou moins considérable et d'une intensité variable.

En prenant pour base les différents syndromes que formaient dans les différents cas les symptômes nerveux provenant de la paroi abdominale, mes documents sont partagés en deux groupes principaux

et chaque malade fut rangé dans le premier ou le second suivant qu'il présentait des signes de parésie totale ou de parésie partielle (localisée) des muscles abdominaux. *En principe, une semblable division constitue un fait absolument nouveau en clinique neurologique, car, jusqu'ici, on n'a jamais relaté d'observations s'accompagnant d'une parésie partielle, d'origine cérébrale, des muscles abdominaux.*

Dans les trois chapitres sur l'anatomie et la physiologie des muscles abdominaux, sur la méthode d'exploration et sur les recherches de contrôle, nous avons étudié les conditions qui permettent de dire si la parésie des muscles abdominaux est unilatérale totale ou bien si elle est unilatérale localisée. L'opposition établie entre les qualificatifs «localisé» et «total» prouve que ce dernier vise une parésie qui intéresse les muscles de la paroi abdominale dans leur entier et dans une moitié du corps. Par conséquent, sous le nom de parésie totale des muscles abdominaux, je n'entends pas une parésie complète, c'est-à-dire une paralysie. A son tour, l'expression «parésie partielle des muscles abdominaux» implique l'idée d'une parésie localisée, circonscrite, des muscles abdominaux.

En ce qui concerne les parésies, d'origine cérébrale, des muscles abdominaux et l'étalon qu'il convient de leur appliquer, afin de se faire une idée précise de leur degré et de leur étendue, il n'y a aucune différence essentielle entre les parésies abdomino-musculaires, qu'elles soient d'origine cérébrale, médullaire ou radiculaire. Ce qui, dans l'exploration des parésies radiculaires, semble important à connaître en tant qu'anomalie de la motilité abdomino-pariétale, puisque c'est l'expression de symptômes par defaut du côté des muscles abdominaux l'est également quand il s'agit des parésies abdomino-musculaires d'origine cérébrale.

La méthode d'exploration est la même et les méthodes d'évaluation de l'intensité et de l'étendue des parésies sont aussi les mêmes. On doit étudier l'état de contraction des différentes parties des muscles, par exemple, des différents ventres des muscles grands droits et celui des muscles larges des deux côtés. Dans les cas les plus favorables le degré de tension peut être apprécié au palper, mais encore plus sûrement à l'inspection qui, même dans les parésies légères, est un moyen plus digne de confiance et surtout plus sensible. Par suite de l'union plus ou moins intime de tous les muscles abdominaux à la ligne blanche et de celle-ci à la ligne médiane cutanée de l'abdo-

men, les états parétiques, même les plus légers, peuvent se traduire par des incurvations arciformes soit de la ligne médiane entière, avec l'ombilic, soit d'une partie de cette ligne, généralement la portion supra- ou infra-ombilicale, mais parfois aussi de portions encore plus limitées de cette ligne. Nous avons précédemment décrit les épreuves de motilité et les incurvations arciformes qui en résultent d'un côté ou de l'autre; au cours de ces épreuves, les insertions des muscles abdominaux au bassin, au bord inférieur du thorax, aux vertèbres lombaires demeurent relativement immobiles; par contre, la ligne d'insertion antérieure de ces muscles, la ligne blanche, est franchement mobile; aussi peut-on avoir la certitude de constater les effets imputables à la suppression fonctionnelle des muscles, d'un côté, par suite de l'action qu'exercent justement le long de cette même ligne blanche les muscles du côté opposé.

Quant aux divers détails qui se rapportent à cette question, je ne peux que renvoyer à mon chapitre sur la méthode d'exploration.

Avant de présenter un exposé de mes différents groupes d'observation, il convient d'indiquer les principes qui m'ont dirigé dans le choix des malades qui entrent dans mes séries d'observations. A cet égard certaines manières de voir prenaient une importance tout à fait décisive. On admettra sans doute, que si l'on veut se faire une idée, par exemple, de la fréquence des parésies des muscles abdominaux dans les hémi- ou les monoplégies cérébrales, il faut examiner un nombre de malades aussi grand que possible. Non moins importante, peut-être même encore plus importante que la question de nombre est celle de la manière dont on procède au rassemblement de ses observations. En pareil cas, le principe dirigeant doit être *non point* de se convaincre, avant toute chose, de l'existence ou de l'absence de parésie des muscles abdominaux. Dans des recherches de ce genre, il serait alors naturel d'exclure les cas où, lors d'un examen préliminaire, on n'a pu démontrer la présence de parésie des muscles abdominaux. Mais, avec une pareille manière de procéder, on pourrait bien ne recueillir que de pauvres notions concernant la fréquence et le type des parésies des muscles abdominaux dans les lésions unilatérales des hémisphères.

Or mes recherches visent, si possible, à élucider ce dernier point. Par conséquent, en recueillant mes observations, je n'ai procédé, au début, à aucun triage des malades dans le sens indiqué tantôt; bien au contraire, j'ai examiné tous ceux qui, dans les différents hô-

pitaux, se trouvaient à ma portée. Si certains cas ont été exclus ce fut pour de tout autres raisons.

Au total je me suis trouvé disposer d'environ 120 à 130 cas d'hémiplégie ou de monoplégie cérébrales. Sur ce chiffre je n'en ai pourtant retenu que 69 pour ma casuistique.

Le nombre considérable des exclusions — 50 cas environ, soit dans les 40 % — tient à plusieurs raisons. Déjà, dans l'introduction du présent travail, on a signalé un facteur qui eut, sous ce rapport, une influence décisive: je vise l'époque d'apparition de l'apoplexie Les cas «frais», ainsi qu'on les appelle, furent généralement exclus, ceux donc où l'attaque d'apoplexie remontait à moins de trois ou quatre semaines. Les faits de ce genre n'ont pas été compris dans mes séries, car les symptômes dépendant de l'état de shock — par exemple, la disparition des réflexes cutanés — obscurcissent le tableau symptomatique au début du stade hémiplégique ou le rendent incomplet. L'obs. XXIII est une des exceptions: l'examen eut lieu en effet trois jours après l'ictus. On peut la considérer comme le type d'un grand nombre d'hémiplégies fraîches que j'ai examinées, mais qui ne sont pas comprises dans ma casuistique. Dans tous ces cas les symptômes du côté de la paroi abdominale étaient analogues.

Le reste du temps, ne sont retenues que les hémiplégies dont le tableau clinique était demeuré à peu près invariable pendant un assez long temps. C'est seulement à ce stade de la maladie — stade cicatriciel — que le tableau symptomatique peut être considéré comme traduisant convenablement les altérations anatomiques. car ces dernières sont maintenant de nature irréparable (hémorrhagies, ramollissements etc. ...). En règle générale, mes malades traînaient leur hémiplégie depuis des mois ou même des années et. dans bien des cas, il s'était écoulé de quatre à dix ans entre l'apparition des accidents et mon examen des malades (obs. I, XVI. XX, XXI).

Une autre cause, fort importante, qui m'imposa de rejeter certaines observations fut, chez le malade, une démence plus ou moins marquée. Dans une vingtaine de cas elle était accusée au point qu'on ne pouvait obtenir du malade aucune espèce de collaboration. De plus, dans une quinzaine de cas environ, l'embonpoint abdominal était si excessif qu'il entravait l'examen et l'analyse des réactions abdomino-pariétales au cours des différentes épreuves motrices et de la recherche des réflexes. Toutefois, dans cette catégorie de

malades, j'ai pris divers sujets dont la motilité pouvait être explorée, mais dont l'obésité exagérée empêchait une analyse un peu fine des réflexes.

Dans 4 cas, un état psychique du type catatonique rendit l'examen impossible; dans 4 autres, il existait une maladie grave s'accompagnant, par exemple, de fièvre élévée, ce qui ne permettait guère d'imposer au malade une collaboration relativement pénible, mais indispensable à l'exploration. Dans 4 cas encore, il existait une aphasie tellement prononcée qu'il était impossible de communiquer avec le malade et de se faire comprendre de lui. Dans 5 cas enfin, la maladie s'était prolongée et de nouvelles lésions vasculaires avaient apparu en d'autres territoires du système nerveux central, ce qui empêchait d'étudier les symptômes qu'on pouvait supposer dériver de l'ictus originel ou de l'affecton primitive. A ce dernier groupe appartiennent aussi les «états lacunaires»; ils ont été exclus de mes recherches. Dans un dernier cas, il existait une grossesse fort avancée qui rendait impossible l'exploration neurologique des parois abdominales.

Telles sont les principales raisons qui ont entraîné l'élimination d'une partie des malades que j'ai observés. Il n'y a pas eu d'autre triage.

*

Mon premier groupe, le groupe I, dont il va être maintenant question, est constitué par les observations d'hémiplégie cérébrale (corticale, subcorticale, capsulaire) et par celles de monoplégie combinée dans lesquelles, en outre de la parésie des extrémités et généralement, des parésies des nerfs crâniens, il existait une parésie des muscles abdominaux comprenant la totalité des muscles abdominaux d'un côté. Dans ce groupe, par conséquent, la parésie des muscles abdominaux se traduisait, lors des épreuves de motilité, par une incurvation arciforme de toute la ligne médiane du côté opposé à la parésie; le maximum de déplacement répondait au milieu de cette ligne; dans trois cas, il existait de plus un affaiblissement, perceptible au palper, de la contraction des muscles du côté hémiplégié.

Afin de donner aussi rapidement que possible une vue d'ensemble des symptômes que fournit la paroi abdominale dans le type morbide en cause, je commencerai par relater un certain nombre d'observations typiques, celles-ci représentent en quelque sorte les paradigmes de toutes les autres observations de parésie, d'origine

cérébrale, des muscles de l'abdomen. On trouvera ces dernières à la fin du présent ouvrage dans la partie intitulée: *Observations, Groupe I.*

Observation I. N° 994/1926. E. Ch. K., femme mariée, 50 ans. Entrée à l'hôpital «St. Erik» en automne 1926.

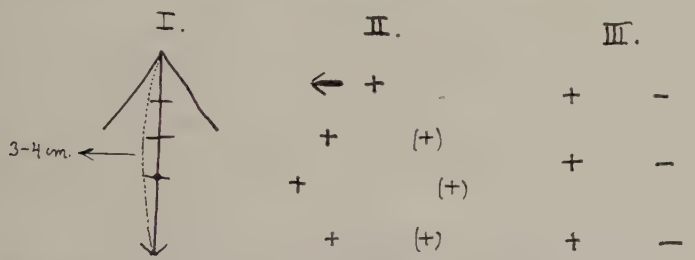
Anamnèse. Extrait de l'observation hospitalière: «Toujours bien portante dans le passé; 8 enfants, une fausse couche. Durant la nuit du 27 au 28.7. 1918, dans un état d'inconscience, la malade devient paralysée des membres supérieur et inférieur gauches; en même temps il se développe une parésie faciale gauche. Depuis lors elle séjourne chez elle. Elle gardait le lit tout le temps, sinon que, pendant une heure environ par jour, elle s'asseyait dans un fauteuil. Pendant ces années elle a souffert périodiquement de céphalées dans la partie droite du sinciput, céphalées qui parfois s'accompagnaient de vomissements. *État à l'admission.* État psychique normal. Rien de pathologique du côté des organes thoraciques et abdominaux, du sang ou de l'urine. Réactions pupillaires normales. Forte contracture du membre supérieur gauche avec réflexes exagérés. Les réflexes abdominaux sont présents à droite, font défaut à gauche. Contracture du membre inférieur gauche qui ne peut s'étendre. Le réflexe patellaire est exagéré à droite, plus faible à gauche (rigidité). Signe de Babinski au pied gauche.»

Examen du 17.11. 1926 (Dr. Barkman). Bon état général. Rien d'anormal au point de vue psychique, non plus que du côté des organes internes.

Système nerveux. Les pupilles réagissent normalement. Parésie fortement accusée des muscles de la mimique faciale dans le territoire que commande la branche inférieure du facial. La luette est déviée à droite et la langue à gauche. Parésie des élévateurs de l'épaule gauche. Paralysie du membre supérieur gauche; paralysie complète du membre inférieur gauche, abstraction faite de quelques mouvements insignifiants qui persistent dans la flexion et l'extension de la hanche. Forte contracture en flexion des membres supérieur et inférieur gauches. La sensibilité au contact, à la douleur et le sens du mouvement sont fortement diminués dans toute la moitié gauche du corps; les troubles sensitifs s'arrêtent nettement à la ligne médiane. Astéréognosie de la main gauche. Les réflexes tendineux et périostés du membre supérieur, ainsi que les réflexes du tendon rotulien et du tendon d'Achille sont exagérés à gauche. Clonus du pied gauche. Signes de Leri et de Mayer présents à droite, absents à gauche. Signes de Babinski, d'Oppenheim et de Rossolimo au membre inférieur gauche.

Symptômes nerveux de la paroi abdominale. Au repos l'ombilic est sur la ligne médiane idéale. Quand le ventre se rétracte ou quand la malade tousse, on constate que l'ombilic se déplace fortement à droite; la ligne médiane forme alors un arc convexe à droite avec un déplacement maximum de 3 à 4 c. dont le sommet répond au milieu du troisième

ventre du muscle grand droit de l'abdomen. Quand la malade soulève la tête, on observe que les muscles abdominaux gauches ne se contractent pas aussi fortement que ceux du côté droit — l'observation s'applique aussi bien au muscle grand droit qu'aux muscles obliques de l'abdomen. A cette occasion, pas de formations herniaires dans la paroi abdominale. Les réflexes abdominaux sont tous présents, mais sont plus faibles à gauche et en excitant la peau le long de la ligne médiane, au-dessus de l'ombilic, on constate que la portion sus-ombilicale de la ligne médiane se déplace en formant un arc convexe à droite. Les réflexes thoraco-abdominaux sont présents à droite et font défaut à gauche. La sensation de parésie que donnent au palper les muscles abdominaux, quand la malade soulève la tête, est surtout prononcée dans les trois ventres supérieurs du muscle grand droit.[1]



Examen du 29.11. 1926: Même situation que le 17.11. 1926.

Voici donc une femme de 50 ans qui, huit ans à peu près avant son examen, est frappée d'une hémiplégie gauche s'accompagnant de perte de la connaissance.

Au moment de son examen, elle présentait une parésie prononcée, de type central, intéressant, du côté gauche, les nerfs des 7e, 10e et 12e paires crâniennes, une paralysie des membres supérieur et inférieur gauches, une hémihypoesthésie gauche, des réflexes tendineux et périostés exagérés à gauche, ainsi que des réflexes spasmodiques aux membres du même côté. En raison des troubles prolongés et

[1] Le schéma ci-dessus figure les symptomes neurologiques de la paroi abdominale; on en trouvera de pareils après chaque observation. En I l'étendue de la parésie est indiquée par un déplacement arciforme de la ligne médiane; le déplacement est figuré par une ligne pointillée. L'écart maximum de ce déplacement, c'est-à-dire la distance du sommet de l'arc à la ligne médiane idéale, est donné en centimètres ou millimètres. Les traits transversaux marqués sur la ligne médiane indiquent les intersections fibreuses du muscle grand droit, telles qu'on les percevait quand le tronc du malade se fléchissait en avant pour passer de la position horizontale à la position assise. En II et en III est indiquée la présence +, ou l'affaiblissement (+), ou l'absence — des réflexes soit abdominaux, soit thoraco-abdominaux.

accusés de la motilité, en raison également de l'hypoesthésie occupant toute la moitié du corps jusqu'à la ligne médiane, il est extrêmement vraisemblable que cette malade portait une lésion hémisphérique profonde, telle sans doute qu'une hémorrhagie dans le territoire de la capsule interne.

En étudiant la motilité de la paroi abdominale, on constatait, à l'occasion des épreuves motrices, des défectuosités manifestes indiquant une parésie totale des muscles abdominaux du côté gauche. C'est ainsi qu'il se produisait un déplacement latéral de l'ombilic et une incurvation arciforme de toute la ligne médiane abdominale vers la droite, avec un déplacement maximum de 4 c., quand la malade toussait ou rétractait son abdomen. Quand, en soulevant sa tête, elle contractait ses muscles abdominaux, on observait de plus, du côté gauche, une affaiblissement dans les contractions du muscle grand droit et des muscles obliques. Les réflexes abdominaux présentaient certaines irrégularités qui concordaient pleinement avec l'existence des parésies. Ils étaient tous présents, mais ils étaient plus faibles du côté hémiplégié. De plus, en provoquant le réflexe épigastrique, on observait une incurvation arciforme, convexe du côté sain, de la ligne médiane sus-ombilicale, ce qu'on pouvait considérer, en une certaine mesure, comme une preuve nouvelle de la parésie des muscles abdominaux dans la région correspondante de l'abdomen. Les réflexes thoraco-abdominaux méritaient aussi une mention pour la façon dont ils se comportaient et qui était analogue à celle des réflexes abdominaux, en ce sens qu'ils manquaient du côté hémiplégié, mais qu'ils étaient démontrables du côté sain.

Un résultat absolument identique au précédent s'obtint à l'occasion de deux explorations faites à douze jours d'intervalle. A cet égard, il est peut-être bon de signaler que chaque malade était examiné au moins deux fois à une—trois semaines d'intervalle. Or, dans plusieurs cas, le malade subit de plus une contrevisite environ neuf mois après son premier examen.

Un cas presque identique au précédent est l'obs. II (voir la casuistique). Dans ce cas il s'agissait probablement d'une hémiplégie sous-corticale et l'examen eut lieu deux mois après l'ictus apoplectique. Cette observation se distingue de la précédente par l'absence de troubles de la sensibilité, mais surtout et simplement par l'intensité des parésies. Celles des membres n'étaient pas aussi prononcées que dans l'obs. I; elles sont indiquées comme perceptibles et du type

distal. Le déplacement de l'ombilic n'était pas non plus aussi prononcé que dans l'obs. I; de même, chez cette malade, on ne découvrait pas au palper de différence dans l'état de contraction des muscles d'un côté par rapport à l'autre. Les réflexes abdominaux et thoraco-abdominaux se comportaient absolument comme dans l'obs. I, c'est-à-dire qu'ils étaient affaiblis et qu'ils manquaient du côté hémiplégié.

Pour compléter cette série de cas-type d'hémiplégie capsulaire et sous-corticale avec parésie totale unilatérale des muscles abdominaux, on peut citer encore le fait suivant (obs. III).

Observation III. N° 1601/1926. A. M. Str., femme mariée, 41 ans. Entrée à l'hôpital «St. Erik» le 29.10. 1926.

Anamnèse. La malade n'est pas en état de fournir des renseignements. D'après ses parents, elle présente une affection cardiaque organique depuis environ un à deux ans. Le 29.6. 1926, elle accouche normalement. Le 11.7. 1926, elle perd brusquement connaissance et demeure paralysée de la moitié droite du corps. Admise le même jour à l'hôpital de Sabbatsberg où elle est traitée jusqu'au 29.10. 1926.

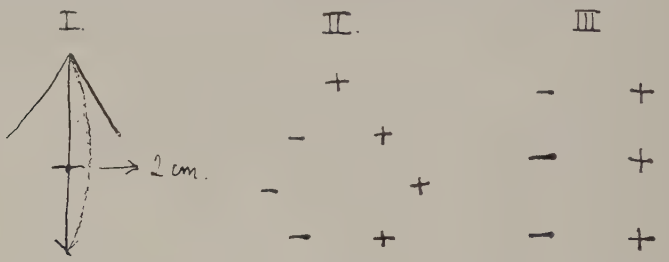
État à la date du 7.11. 1926 (Dr. Barkman). Bon état général. *Cœur:* Rien à dire du choc cardiaque. Limites à 3 et 10.5 c. A la pointe, souffle présystolique et premier bruit dur; le second bruit est fortement accentué à la base. Pression sanguine: 130/90 mm. de Hg. Poumons, urines et organes abdominaux normaux.

Système nerveux. Pupilles égales et réagissant normalement. Parésie des muscles de la mimique faciale; elle intéresse la branche inférieure du facial droit. Parésie des élévateurs de l'épaule droite. Langue déviée à droite. Aphasie motrice.

Paralysie du membre supérieur droit et contracture des doigts et de l'articulation du coude en flexion; l'avant-bras est à angle droit sur le bras. Parésie fortement accusée du membre inférieur droit, notamment en ce qui concerne les fléchisseurs; paralysie des mouvements du pied et des orteils. La sensibilité n'est pas explorée. Le réflexe tendineux du triceps, les réflexes périostés du radius et du cubitus sont exagérés à droite. Les réflexes de Leri et de Mayer existent à gauche, mais font défaut à droite. Les réflexes des tendons de la rotule et d'Achille sont tous présents, mais plus vifs à droite où le clonus du pied et de la rotule sont faciles à produire. Signes de Babinski, d'Oppenheim et de Rossolimo présents à droite, absents à gauche.

Symptômes nerveux de la paroi abdominale: Au repos l'ombilic est sur la ligne médiane idéale. Avec le soulèvement de la tête ou la rétraction des parois abdominales, il se déplace d'environ 2 c. à gauche, en conséquence de quoi la ligne tirée de l'appendice xiphoïde au pubis forme un arc convexe à gauche, arc dont l'ombilic occupe le sommet. Le palper des muscles abdominaux, du temps que la malade soulève la tête,

ne donne pas l'impression que ces muscles soient parésiés. A cette occasion on n'observe pas non plus de hernies abdomino-pariétales asymétriques. Les réflexes abdominaux et thoraco-abdominaux sont présents à gauche et font défaut à droite.



18.11. 1926. Aujourd'hui la malade peut exécuter des mouvements avec le pied droit et la force du membre inférieur droit paraît meilleure que le 7.11. Du côté de la paroi abdominale mêmes constatations neurologiques que le 7.11, sauf que le réflexe abdominal inférieur droit peut aujourd'hui s'obtenir de temps à autre.

Dans le cas précédent l'hémiplégie est due à un ramollissement cérébral dans le territoire de la capsule interne gauche. Les parésies des membres sont fortement accusées, de même que celles des muscles abdominaux. Dans ce cas non plus on ne parvenait pas à reconnaître, au palper, de différence notable entre les muscles abdominaux des deux moitiés du corps, quand la malade s'inclinait en avant. Les réflexes abdominaux et thoraco-abdominaux se comportaient à peu près de la même manière; ils manquaient du côté paralysé, mais se retrouvaient du côté sain. L'exploration eut lieu 4 mois après l'attaque d'apoplexie.

L'obs. IV (voir le chapitre contenant les observations du groupe I) est aussi du même type que les deux précédentes. Il est impossible de deviner pourquoi, dans cette observation IV, le réflexe thoraco-abdominal inférieur manquait du côté sain. Notons cependant que ce réflexe fait défaut dans une proportion de cas extrêmement élevée (13 %), même chez des sujets sains (Barkman).

Dans ce qui suit on trouvera la relation d'une série de cas de lésions corticales; très probablement il s'agit de ramollissements cérébraux qui, sous le rapport de leur symptomatologie du côté des parois abdominales, concordent presque entièrement avec les 4 cas précédents d'hémiplégie respectivement capsulaire et sous-corticale. L'obs. V peut servir de type à cette catégorie.

Observation V. N° 635/1927. M. J., femme, 60 ans. Entrée à l'hôpital «St. Erik» le 3.6. 1927.

Anamnèse. Extrait de l'observation hospitalière: «Pneumonie il y a bien dix ans, ainsi qu'en avril de cette année. Depuis environ dix ans, dyspnée et palpitations en montant les escaliers. Pas d'œdème des membres inférieurs; jamais d'angine ni de rhumatisme articulaire. Le 30.5. 27, pendant son travail, la malade devient subitement faible du membre inférieur droit et, au bout d'un moment, du membre supérieur droit, en même temps que sa bouche se dévie. Consciente pendant tout ce temps. Pas de troubles de la parole.

État à la date du 3.6. 1927. Cœur: limites à 2 et 11 c. Souffle systolique au niveau de l'aorte. Le second bruit aortique est accentué. Pas d'arythmie. Pression sanguine: 200/100 mm. de Hg. Poumons et organes abdominaux normaux. Traces d'albumine dans l'urine. Azote restant: 106 mgr. %. Hémiplégie droite avec paralysie du facial et déviation de la langue à droite. Réflexe périosté du radius vivement accusé à droite, faible à gauche. Signe de Trömner négatif des deux côtés. Réflexes patellaires normaux. Signe de Babinski positif au pied droit, négatif au gauche. Réflexes abdominaux présents à gauche, absents à «droite».

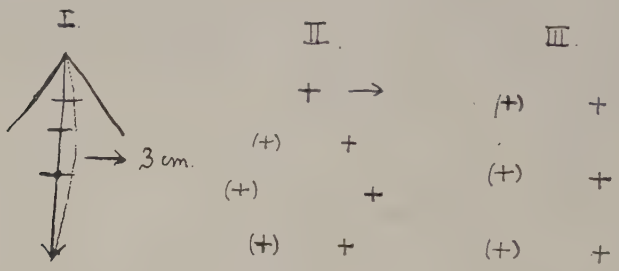
Examen du 2.8. 1927 (Dr. Barkman). Bon état général. La malade est droitière. Cœur: même état que le 3.6. 1927.

Système nerveux. Réactions pupillaires normales. Légère parésie des muscles innervés par la branche inférieure du facial droit, mais pas de paralysie du voile du palais ni de la langue.

Parésie accusée, du type proximal, du membre supérieur droit; la malade ne peut maintenir son bras élevé, mais il reste une certaine force dans l'abaissement du membre supérieur et une force encore meilleure dans les mouvements du coude et dans le serrement de main. Il existe aussi une parésie du membre inférieur droit; elle est du type proximal et frappe surtout les muscles fléchisseurs. La parésie est à peu près aussi marquée au membre supérieur qu'au membre inférieur. Les réflexes tendineux et périostés du membre supérieur sont plus vifs à droite qu'à gauche. Les réflexes de Leri et de Mayer existent au membre supérieur gauche, sont absents au droit; signe de Juster négatif des deux côtés. Les réflexes du tendon rotulien et du tendon d'Achille existent tous, mais sont exagérés à droite. Signe de Babinski au pied droit.

Symptômes nerveux de la paroi abdominale: Au repos l'ombilic est sur la ligne médiane idéale. Quand le ventre se rétracte, la ligne médiane forme un arc convexe à gauche avec un écart de 3 c. (un peu au-dessus du niveau du nombril). Pendant la toux et quand la tête se soulève, le déplacement maximum est de 1 ½ à 2 c. Pas de parésie perceptible au palper des muscles abdominaux et pas de hernies abdomino-pariétales, quand la malade soulève sa tête. Réflexes abdominaux: réflexe épigastrique présent, avec déviation de la ligne médiane épigastrique en forme d'arc convexe à gauche; les autres réflexes abdominaux sont plus

faibles à droite qu'à gauche. Réflexes thoraco-abdominaux tous présents, mais plus faibles à droite.



Le fait précédent concerne donc une femme de 60 ans qui, deux mois avant mon examen, fut frappée d'apoplexie avec hémiplégie droite. L'examen de la malade révélait une parésie prononcée des membres supérieur et inférieur droits du type proximal; le membre supérieur était aussi fortement atteint que l'inférieur. Les réflexes tendineux, ainsi que les réflexes spasmodiques des membres du même côté étaient bien accusés. Sous le rapport de la motilité, les symptômes nerveux de la paroi abdominale consistaient en une parésie manifeste des muscles abdominaux droits avec déviation arciforme extrêmement prononcée de la ligne médiane dans les différentes épreuves motrices. Les réflexes abdominaux et thoraco-abdominaux se comportaient à peu près de la même manière, c'est-à-dire, d'une manière analogue à celle indiquée pour les cas d'hémiplégie capsulaire. Ils étaient plus faibles à droite qu'à gauche (côté sain) et, de même que dans la série des faits précédemment relatés, il se produisait une déviation arciforme de la ligne médiane sus-ombilicale lors de la provocation du réflexe épigrastrique.

En raison de l'absence de troubles sensitifs, il est vraisemblable que mon obs. VI représente, elle aussi, un cas de ramollissement du cerveau avec localisation corticale du processus pathologique; or, l'hémiparésie, qui était du type distal et intéressait les membres du côté gauche, occupait toute la moitié gauche de la paroi abdominale.

Les symptômes nerveux fournis par cette dernière région sont identiques à ceux qu'on trouve dans le cas précédent. Cette observation VI pourrait cependant avoir une importance de principe. A droite comme à gauche, les réflexes abdominaux étaient d'égale intensité, mais, en excitant la peau de l'abdomen le long de la ligne

médiane tant supra- qu'infra-ombilicale, on observait une incurvation arciforme des parties correspondantes de cette ligne médiane avec convexité dirigée du côté non parésié. Cette observation semble indiquer alors que ces derniers réflexes sont parfois «plus sensibles» ou donnent, avec les phénomènes moteurs abdomino-pariétaux, des réponses plus concordantes que les réflexes latéraux de l'abdomen. Les réflexes thoraco-abdominaux se comportaient comme dans le cas précédent.

Les 4 cas suivants du groupe I (obs. VII, VIII, IX et X) offrent cette particularité distinctive que les parésies des extrémités sont fort insignifiantes. Dans deux cas (obs. VII et VIII) il fut même impossible de les mettre en évidence avec nos épreuves motrices usuelles. On n'en observait pas moins dans les 4 cas des parésies incontestables des muscles abdominaux, ainsi que des anomalies des réflexes abdominaux et thoraco-abdominaux du genre décrit dans les 6 cas précédents.

Comme type de cette série on peut donner l'obs. VII qui suit. Quant aux trois autres faits, la description détaillée s'en retrouve sous les numéros VIII, IX et X de mes observations du groupe I.

Observation VII. O. B., 51 ans, graveur sur métaux. Admis à l'hôpital Académique d'Upsal le 30.3.1928.

Anamnèse. A 18 ans, le malade consulte un médecin pour des irrégularités cardiaques; d'après ce médecin, il s'agissait de «troubles cardiaques nerveux». Traité à l'hôpital du 23.9. au 7.11. 1915 avec le diagnostic: Pleurésie droite avec épanchement et tuberculose pulmonaire. Pression sanguine à cette époque: 140 mm. de Hg. Traité ensuite dans un sanatorium jusqu'au 1.3. 1916. L'examen radiographique révèle une tuberculose du sommet droit. Le 6.5. 20, pression sanguine: 200 mm. de Hg. Hémoptysie à deux reprises (en 1922 et 1923).

Le 20.3. 1928, alors qu'il gravissait l'escalier de son domicile, le malade se sent tout à coup engourdi des membres supérieur et inférieur droits; il éprouve comme de légers fourmillements ou picotements qui, partant de la face interne du bras, s'irradient le long de la partie cubitale de l'avant-bras jusqu'aux doigts annulaire et auriculaire; au membre inférieur, ces mêmes sensations partent du pli du jarret et descendent le long de la face postérieure du mollet pour atteindre le talon et les orteils. Le malade se sent également faible et maladroit de la main droite; sa jambe droite traîne. Ni perte de connaissance, ni troubles de la parole. Pas de céphalées, non plus que de vomissements, de tournoiements de tête ou de vertiges. Peu à peu l'état s'améliore.

Le malade vient consulter à la policlinique (le 23.3) où l'on note l'état suivant (Dr. Barkman). *Cœur:* Second bruit aortique sonore.

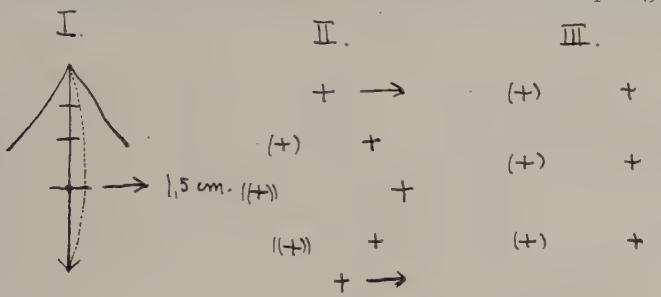
Pression sanguine: 190/155. Petits râles secs au sommet du poumon droit. Légère parésie des membres supérieur et inférieur droits, ainsi que des muscles abdominaux du côté droit. Réflexes patellaires et des tendons d'Achille tous présents, égaux des deux côtés. Signe de Babinski des deux côtés. Parésie inconstante du facial droit. Stéréognosie affaiblie à la main droite. Réaction de Wassermann négative pour le sang.

Examen du 30.3. 1928 (extraits). «État général non altéré. *Cœur:* Limites à 10 et 5 c. Souffle systolique à la pointe. Second bruit aortique accentué. Pression sanguine: 230/130. Rétention des matières azotées 35 mgr. %. Le pli nasolabial droit est d'un soupçon moins accusé qu'à gauche. Pas de parésie appréciable dans la branche supérieure du facial. Quand les paupières se contractent, les mouvements concomitants sont plus accusés à gauche qu'à droite. La langue se dévie légèrement à droite. Pas de troubles de la parole. Rien d'anormal dans l'épreuve de l'écriture. Pas de parésie des membres supérieur ou inférieur; pas d'atrophies musculaires. Sensibilité: rien à noter. Signe de Babinski des deux côtés. Clonus du pied droit. *Le 3.4:* Ponction lombaire; pression: 250 mm.; réaction de Pandy positive. Par ailleurs rien de pathologique. Signe de Babinski présent à droite, inconstant à gauche. *Le 27.4:* Rétention des matières azotées 46 mgr. %.»

Examen du 3.5. 1928 (Dr. Barkman). Système nerveux. Pupilles: rien à noter. Quand le malade contracte ses paupières, les mouvements concomitants de la commissure labiale gauche sont normaux; à droite, ils sont moins accusés. La langue se dévie manifestement à droite, Rien à noter pour les autres nerfs crâniens. Pas de parésies des membres ni d'un côté ni de l'autre, aussi bien à l'épreuve des mouvements exécutés contre résistance qu'avec les méthodes de Barré et de Grasset Sensibilité superficielle et profonde partout normale. *Réflexes:* Réflexes du triceps présents, égaux des deux côtés. Réflexes du radius et du cubitus plus vifs à droite qu'à gauche. Réflexes de Leri et de Mayer présents aux deux membres supérieurs. Réflexes patellaires et du tendon d'Achille plus vifs à droite qu'à gauche. Signes de Babinski, d'Oppenheim et de Gordon au membre inférieur droit; ceux de Mendel et de Rossolimo font défaut des deux côtés.

Symptômes nerveux de la paroi abdominale: Quand le malade est allongé sur le dos et au repos complet, l'ombilic est sur la ligne médiane idéale. Quand il tousse ou soulève sa tête, la ligne médiane se déplace en forme d'arc convexe à gauche; le sommet de l'arc est à 3 ou 4 mm. en dehors, sur l'horizontale du nombril. Quand le malade rétracte son abdomen sans faire un trop gros effort, on observe un déplacement de l'ombilic de 1 à 1.5 centimètre vers la gauche. Quand la rétraction abdominale est aussi forte que possible, la ligne médiane revient à sa position idéale; en ce faisant, elle décrit un mouvement de circumduction à gauche avec direction du mouvement d'avant en arrière. Les réflexes abdominaux, tous présents, sont plus faibles à droite qu'à gauche; il en est surtout ainsi pour les réflexes moyens et inférieurs. La production

des réflexes épigastriques et sous-ombilicaux s'accompagne respectivement de la déviation des lignes médianes sus- et sous-ombilicales à gauche. Les réflexes thoraco-abdominaux sont plus faibles à droite qu'à gauche.



Examen du 31.7. 1929: Symptômes nerveux = ceux du 3.5. 1928.

Comme on le voit, l'obs. VII concerne un homme de 51 ans, avec pression sanguine élevée, et qui, six semaines avant son examen, avait été atteint de symptômes légers d'hémiparésie droite, ainsi que de symptômes d'irritation sensitive du côté droit. On pouvait constater objectivement l'hémiparésie des extrémités trois jours après l'attaque, mais un mois s'était à peine écoulé depuis le début de la maladie que les parésies des extrémités avaient complètement disparu. Dans l'examen pratiqué au bout de deux nouvelles semaines, on observait de légers symptômes de parésie du côté du facial et de l'hypoglosse. Mais on ne trouvait plus aucun signe de parésies des membres, quand on les cherchait au moyen des mouvements actifs, exécutés avec ou sans résistance, et des méthodes de Grasset et de Barré. Comme vestige d'une lésion des voies pyramidales droites on constatait cependant, du côté des membres, une exagération des réflexes tendineux et périostés aux membres supérieur et inférieur droits, ainsi que le phénomène du gros orteil de Babinski au pied droit. Notons, par contre, que les réflexes de Leri et de Mayer étaient présents au membre supérieur des deux côtés.

Il était singulier qu'en l'absence de parésie des extrémités on pût observer encore, avec les épreuves motrices usuelles de la paroi abdominale, des signes de parésie dans la moitié droite de cette paroi. Quand le malade rétractait sa paroi abdominale, on constatait une déviation latérale de l'ombilic de 1.5 c. vers la gauche et, quand il soulevait sa tête, tout en se préparant à fléchir le thorax en avant, on constatait de nouveau un déplacement vers la gauche, mais de 3 à 4 mm. seulement. Il en était de même sous l'action de la toux.

Quant aux réflexes abdominaux — tous présents — ceux de droite étaient considérablement plus faibles que ceux de gauche; un résultat similaire s'obtenait avec les réflexes thoraco-abdominaux. Dans ce cas aussi, on pouvait observer une incurvation arciforme de la ligne médiane sus- et sous-ombilicale, en excitant la peau le long des parties correspondantes de la ligne médiane.

L'observation VIII de ma série est absolument analogue à la précédente. Dans ce cas également on ne peut, cinq ans après l'apoplexie, démontrer la présence de symptômes parétiques du côté des extrémités. Par contre, le malade offre à gauche un syndrome musculo-abdominal bien net et de forme pure, syndrome se traduisant par un état parétique des muscles abdominaux de ce côté, spécialement de ceux qui se trouvent au-dessus du plan ombilical, et un affaiblissement de tous les réflexes thoraco-abdominaux, ainsi que des deux réflexes abdominaux supérieurs du même côté. Par contre, le réflexe abdominal inférieur gauche est plus vif que le réflexe correspondant droit. Ce dernier phénomène constitue peut-être le pendant des observations analogues de Redlich où les réflexes abdominaux du côté parésié étaient renforcés. Je ne peux donner d'autre explication du phénomène que celle fournie par Redlich.

Observation VIII. H. L. H. M., 30 ans; maître d'hôtel. Entrée à l'Hôpital Académique d'Upsal (service de médecine) le 12.8. 1929.

Anamnèse. Bien portant comme enfant et toujours capable de travail dans le passé. Chancre induré au pénis en 1923, après quoi traitement antisyphilitique rigoureux et prolongé.

Le 31.8. 1924 au matin, le malade se réveille complètement paralysé des membres supérieur et inférieur gauches; il a en même temps de la peine à parler. Il est admis à l'hôpital et, au bout d'une semaine, les parésies commencent à rétrograder, en sorte que, trois semaines après son attaque, il est capable de marcher. Au bout de ce temps amélioration progressive. Toutefois une série de troubles nerveux surviennent: agitation, lourdeur dans la tête, parfois élancements douloureux dans les jambes et difficulté de conserver l'équilibre dans l'obscurité.

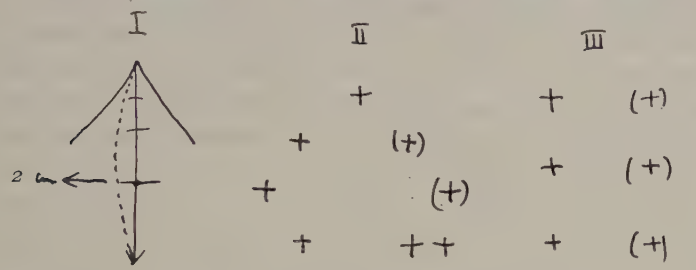
Examen du 12. au 16.8. 1929 (Dr. Barkman). Bon état général.

Rien d'anormal dans les organes thoraciques et abdominaux, non plus que dans l'urine et le sang. Réaction de Wassermann négative pour le sang et le liquide céphalo-rachidien.

Système nerveux. Légère parésie de la commissure labiale gauche; aucun autre symptôme du côté des nerfs crâniens.

Pas de parésie des membres supérieurs. La force du bras gauche est aussi bonne qu'à droite. Dynamomètre: 37.5 kg. à droite (moyenne de

six mensurations) et 35 kg. à gauche. Pas de parésies démontrables aux membres inférieurs, pas plus avec les mouvements exécutés contre résistance qu'avec l'épreuve de GRASSET. Les réflexes tendineux et périostés sont plus vifs à gauche qu'à droite. Signe de BABINSKI au pied gauche.



Symptômes nerveux de la paroi abdominale. Au repos, l'ombilic occupe la ligne médiane idéale. Quand le malade rétracte sa paroi abdominale, la ligne médiane se déplace en formant un arc convexe à droite; le sommet de l'arc — haut de 2 c. — se trouve un peu au-dessus de l'ombilic. C'est surtout la ligne médiane sus-ombilicale qui participe au déplacement. Les ventres du muscle grand droit gauche ne se contractent pas aussi énergiquement que ceux du droit, quand, pour s'asseoir dans son lit, le malade soulève sa tête; ceci est surtout vrai du ventre supérieur, mais aussi, à un haut degré, du 2^{e} et du 3^{e} ventres du muscle grand droit. A cette occasion, on observe également une incurvation arciforme, convexe vers la droite et surtout formée de la portion sus-ombilicale de la ligne médiane. Dans la toux, la ligne médiane se déplace aussi vers la droite. Parmi les réflexes abdominaux, le supérieur et le moyen gauches sont plus faibles que les réflexes abdominaux correspondants du côté droit, tandis que le réflexe abdominal inférieur gauche est manifestement plus vif que le réflexe abdominal inférieur du côté opposé. Les réflexes thoraco-abdominaux sont tous plus faibles à gauche qu'à droite.

Les faits présents sont d'un grand intérêt, car, à l'encontre de l'affirmation de KLEIST, *ils prouvent que les parésies des muscles abdominaux, d'origine cérébrale, peuvent exister sans qu'il existe en même temps des parésies des extrémités. Mes observations, à vrai dire, sont purement cliniques, mais elles n'en ont pas moins une importance fondamentale, car elles démontrent directement que, dans l'écorce du cerveau, il doit exister un centre des muscles abdominaux. De mes observations on peut encore tirer la conclusion que ce centre des muscles abdominaux doit siéger au voisinage des centres des extrémités. De plus, étant donné que la rétrocession des parésies des membres évolua dans le même temps et avec la même ampleur dans les membres aussi bien supérieur qu'in-*

férieur, et ceci jusqu'à la restitutio ad integrum on est en droit de tirer cette autre conclusion que le centre des muscles abdominaux doit siéger dans l'écorce cérébrale en un point à peu près équidistant des centres des membres. Comme, d'autre part, il existait de légers troubles de la sensibilité au début de la maladie [cas VII] le maximum des lésions destructives ne devait pas se trouver trop loin en avant, par exemple, dans la partie antérieure du lobe frontal. Par contre, l'hypothèse d'un centre des muscles abdominaux dans la circonvolution centrale antérieure, entre les centres du membre supérieur et du membre inférieur, ou, d'une façon plus précise, entre les centres de la hanche et de l'épaule (voir obs. IX), est celle qui s'accorde le mieux avec mes constatations cliniques.

Dans les obs. IX et X de ma casuistique nous rencontrons des faits presque identiques à l'obs. VII et VIII. Toutefois, dans l'obs. IX, comme unique signe de parésie des extrémités, on ne découvrait qu'une parésie extrêmement légère des muscles de la hanche et de l'épaule, sous forme d'un signe positif de Grasset du côté où existait la parésie des muscles abdominaux et, dans l'obs. X, comme unique signe également de parésie des membres, il n'existait au membre supérieur, du côté homonyme à l'hémiplégie, qu'une légère parésie dans le serrement de main et, au membre inférieur, le signe de Grasset.

Les faits décrits et relatés plus haut (obs. I à X) forment donc une subdivision du premier groupe des malades examinés. Ce qu'il y a de plus caractéristique dans cette subdivision, c'est que les malades, au point de vue des symptômes nerveux de la paroi abdominale, montrent du côté de la motilité et des réflexes une symptomatologie qui se retrouve presque intégralement dans chaque cas et qui, de l'un à l'autre, se superpose à peu près exactement.

Du côté de la paroi abdominale les symptômes consistaient en des parésies totales unilatérales des muscles abdominaux, ainsi qu'en la disparition ou l'affaiblissement des réflexes abdominaux et thoraco-abdominaux du même côté.

La subdivision de mon premier groupe dont il va être maintenant question se distingue essentiellement de la précédente en ce que, chez les malades en cause, le syndrome de la paroi abdominale n'est plus au complet. Chez eux, en effet, les réflexes thoraco-abdominaux manquent des deux côtés; en échange, la parésie des muscles abdominaux de type total et les troubles des réflexes abdominaux, du type précédemment décrit, sont présents.

Cette nouvelle subdivision comprend 7 cas (obs. XI à XVII); un d'eux fut suivi d'autopsie. En deux de ces cas le processus destructif avait un siège cortical (obs. XI et XII), ce que démontraient le type proximal des parésies des extrémités et de plus, dans l'un de ces cas, les troubles extrêmement prononcés de la parole du type de l'anarthrie (Pierre Marie). Comme fait typique de cette subdivision (obs. XI et XII) je donnerai l'observation XI. Quant aux autres cas, on les retrouve dans la série de mes *observations A*, (*Groupe I*).

Observation XI. N° 757/1927. E. A. N., homme, 67 ans, cordonnier. Entrée à l'hôpital «St. Erik» le 11.7. 1927.

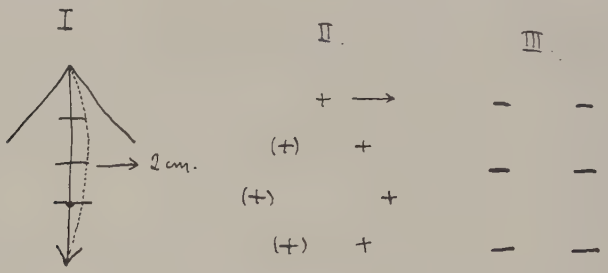
Anamnèse. Extrait de l'observation hospitalière: «Il y a cinq ans hémoptysie, pour laquelle le malade est traité pendant trois mois à l'hôpital de Söderby. Depuis, pas de toux. Le 7.7. 1927, vers le soir, le malade éprouve des vertiges et, le lendemain matin, au réveil il se sent faible des membres supérieur et inférieur droits, en même temps qu'il a de la peine à parler. Pas de céphalées. *État à l'admission le 11.7. 1927:* Constitution générale puissante. *Cœur:* rien d'anormal. Pression sanguine: 185/100 mm. de Hg. *Poumons:* matité et râles durs depuis la dépression sous-claviculaire jusqu'à la 4e côte, en avant, et depuis la fosse sus-épineuse jusqu'à l'angle de l'omoplate en arrière. Rien d'anormal ni dans l'urine, ni dans les organes abdominaux. Parésie flasque des membres supérieur et inférieur droits; le malade peut mouvoir quelque peu les doigts et les orteils. La commissure labiale droite est relâchée; la luette n'est pas déviée. Pupilles normales. Les réflexes du triceps sont plus accusés à droite qu'à gauche. Les réflexes abdominaux manquent à droite; à gauche, le supérieur est présent. Réflexe patellaire gauche exagéré; signe de Babinski au pied gauche.»

Examen du 3.8. 1927 (Dr Barkman). Bon état général. *Système nerveux.* Les pupilles réagissent normalement. Pas de parésies intéressant les nerfs crâniens moteurs. Légère parésie des élévateurs de l'épaule droite. Parésie notable, du type proximal, au niveau du membre supérieur droit; le malade peut conserver son bras en l'air pendant un moment. Force meilleure dans les mouvements du coude et encore meilleure dans le serrement de main. Au membre inférieur droit, la parésie est également du type proximal et frappe surtout les muscles fléchisseurs, mais un peu aussi les extenseurs de la hanche. Rien à noter pour la sensibilité tactile et le sens du mouvement au niveau des doigts et des orteils. Pas d'astéréognosie.

Symptômes nerveux de la paroi abdominale. Le ventre est distendu; au repos l'ombilic est sur la ligne médiane idéale. Lors de la toux, du soulèvement de la tête et de la rétraction du ventre, toute la ligne médiane prend la forme d'un arc convexe à gauche; le sommet de l'arc se place entre le second et le troisième ventres du muscle grand droit. Le

profil del 'abdomen est représenté par la ligne suivante: —— ombilic.

Le quatrième ventre du muscle grand droit est court. Réflexes abdominaux faibles à droite, normaux à gauche, avec déviation de la portion susombilicale de la ligne médiane lors de la production du réflexe épigastrique.



Les réflexes thoraco-abdominaux font tous défaut (ventre distendu).

Il s'agit donc d'un cordonnier de 67 ans qui, un mois avant son examen, s'éveilla le matin avec une hémiparésie droite et de la difficulté pour parler. A l'examen du malade, on ne découvrait pas de parésie du côté des nerfs crâniens moteurs; par contre, il existait une parésie importante des membres droits d'un type proximal fort accusé. Lors des différentes épreuves motrices de la paroi abdominale, on observait un déplacement de toute la ligne médiane abdominale du côté opposé, avec une déviation maxima de 2 c. Parmi les réflexes abdominaux, ceux du côté droit étaient plus faibles que ceux du côté gauche, on observait à cette occasion une incurvation arciforme, convexe à gauche; de la ligne médiane sus-ombilicale, quand on excitait la peau de l'abdomen le long de cette ligne. Les réflexes thoraco-abdominaux manquaient tous, même du côté sain. Chez ce malade, il est vrai, le ventre était proéminent, ce qui est une des conditions entravant l'observation de ces réflexes chez les individus sains (Barkman).

Pour la même raison les réflexes thoraco-abdominaux du côté sain manquaient dans l'obs. XII. La feuille d'observation spécifie en effet que la paroi abdominale était fort grasse, ce qui empêchait une analyse un peu fine de l'état des réflexes. Pour le reste, l'obs. XII est à peu près identique à l'obs. XI en fait de tableau symptomatique.

Le type de l'hémiplégie capsulaire avec parésie totale unilatérale

des muscles abdominaux et troubles réflexes du type correspondant, mais avec absence de tous les réflexes thoraco-abdominaux, trouve sa meilleure expression dans l'obs. XIII; elle va donc être présentée avec quelque détail.

Il s'agissait d'une femme de 76 ans qui, trois mois avant mon examen, avait été frappée d'une attaque d'apoplexie cérébrale avec paralysie de la moitié gauche du corps. Son examen révélait une paralysie complète des membres supérieur et inférieur gauches, ainsi qu'une hypoesthésie s'étendant à toute la moitié gauche du corps; les troubles de la sensibilité s'arrêtaient exactement à la ligne médiane. Le signe de Babinski se rencontrait au pied gauche. Les symptômes nerveux de la paroi abdominale étaient caractérisés par une parésie gauche des muscles abdominaux sur toute leur étendue, par l'absence des réflexes abdominaux supérieur et moyen du côté gauche, enfin par celle de tous les réflexes thoraco-abdominaux.

Les anomalies réflexes par lesquelles le fait précédent se distinguait de la première subdivision du groupe peuvent très bien être considérées comme dues à la laxité des parois abdominales de la malade. Cette particularité, de même que la surcharge graisseuse et la tension de la paroi abdomniale, est une condition qui entrave la production des réflexes thoraco-abdominaux (Barkman).

Les obs. XIV, XV et XVI semblent presque copiées sur la précédente (obs. XIII). Pour les détails de ces observations je renvoie à la série de mes observations. L'absence de réflexes thoraco-abdominaux du côté sain est causée, dans l'obs. XIV, par un embonpoint exagéré, et dans l'obs. XVI, par la tension des parois abdominales; dans l'obs. XV, la cause est inconnue.

On va lire maintenant l'obs. XVII *in extenso*, car c'est un des rares faits où l'autopsie put être pratiquée. Ainsi qu'il ressort de l'anamnèse et de l'examen, le diagnostic porté fut celui de ramollissement cérébral pour cause d'embolie cérébrale. L'autopsie confirma ce diagnostic.

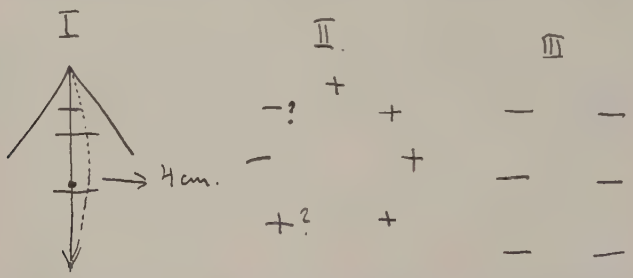
Observation XVII. I. A. W., femme mariée, 55 ans. Admise à l'hôpital de «Gibraltar» le 16.11. 1923.

Anamnèse. Extrait de l'observation médicale: «En 1899, fièvre rhumatismale. Depuis lors cardiopathie organique qui, pendant les dernières années, n'était plus compensée. En juillet 1923, hémiplégie droite par suite d'embolie cérébrale; la malade est alors admise à l'hôpital Sahlgren. Amélioration progressive.

État à la date du 16.11. 1923. Bon état général. Cœur: souffle systolique et présystolique. Pas d'arythmie. Rien à noter du côté des organes abdominaux ni de l'urine. Réaction de WASSERMANN négative pour le sang. Hémiplégie droite avec rigidité musculaire et signe de BABINSKI au pied droit. Paralysie du membre supérieur; par contre, la malade remue assez bien son membre inférieur droit. La parole est considérablement altérée. — *24.5. 1924.* En parlant, la malade cherche ses mots. Le membre supérieur droit peut se soulever jusqu'au plan horizontal. L'avant-bras et la main sont incapables de se mouvoir. Contracture de la main. La malade peut s'appuyer sur son membre inférieur droit, mais ne peut marcher. Réflexe patellaire exagéré à droite; signe de BABINSKI au pied droit.»

Examen du 5.2. 1927 (Dr BARKMAN). Obésité inouïe. *Système nerveux:* La malade ne prononce que des mots isolés. Rien aux pupilles. Mouvements oculaires normaux. Les muscles de la mimique faciale en rapport avec la branche inférieure du facial droit sont parésiés. Luette déviée à gauche; langue fortement déviée à droite. Paralysie des élévateurs de l'épaule droite. Des mouvements insignifiants persistent dans le membre supérieur droit (mouvements de l'articulation de l'épaule); paralysie des mouvements du coude, du poignet et des doigts. La malade ne peut soulever qu'avec peine le membre inférieur droit au-dessus du plan du lit. Paralysie des mouvements du genou, du pied et des orteils droits. Les réflexes tendineux et périostés du membre supérieur sont exagérés à droite, de même que les réflexes des tendons de la rotule et d'Achille. Clonus du pied droit et clonus de la main droite en cas de flexion dorsale. Signe de BABINSKI au pied droit.

Symptômes nerveux de la paroi abdominale. Au repos, le nombril occupe la ligne médiane idéale. Quand le ventre se rétracte, la ligne médiane se déplace fortement en décrivant un arc convexe à gauche et dont le sommet, distant de 3 à 4 c., est à hauteur de l'ombilic. Les réflexes abdominaux existent à gauche; à droite, on trouve peut-être le plus inférieur, mais le moyen fait défaut et probablement aussi le supérieur. Les réflexes thoraco-abdominaux ne peuvent s'obtenir.



Mort le 26.6. 1927. Cerveau (Dr FORSELIUS). Hémisphère gauche: une coupe à travers la base du bord antérieur de la circonvolution centrale antérieure montre un foyer ramolli du volume d'un pois à la partie

inférieure de la substance médullaire de l'insula, au contact de la capsule externe. Une coupe à travers la partie postérieure de la base de la circonvolution centrale antérieure montre un foyer ramolli occupant la plus grande partie de l'insula, de la capsule externe et du corps strié; ce foyer s'étend au travers du putamen, atteint le noyau caudé et — *via* la capsule interne, tout en se dirigeant en haut et en dehors — parvient à la surface corticale de la circonvolution centrale; il touche même en une certaine mesure à la face externe de la couche optique. Une troisième coupe passant par la partie postérieure du pied de la circonvolution centrale postérieure montre un ramollissement occupant le noyau caudé et les parties voisines de la capsule.

Cette observation montre que l'examen macroscopique anatomique de ce fait ou des faits analogues n'a pas grande valeur pour le but que se proposent mes recherches. C'est seulement dans les conditions qu'établit l'introduction du présent travail que ce genre d'examen peut avoir de la valeur. Mais, de même que dans le cas précédent, quand il existe des symptômes cliniques étendus pour cause de ramollissement cérébral et des foyers étendus dans un hémisphère, on ne retire aucun avantage nouveau d'un examen anatomique macroscopique.

Une dernière subdivision du groupe I (obs. XVIII à XXIII) comprend les faits où il fut constamment possible de montrer avec certitude une parésie unilatérale et totale de muscles abdominaux, mais où l'on ne parvint à obtenir ni réflexes abdominaux ni réflexes thoraco-abdominaux. Ces faits ont tout de même été compris dans ma série, parce que cliniquement ils appartiennent en somme au premier groupe, c'est-à-dire en vertu de la lésion anatomique supposée et du tableau des symptômes nerveux présents au niveau des membres et des nerfs crâniens. Si les réflexes tant abdominaux que thoraco-abdominaux sont absents chez ces malades, il faut l'attribuer à la même cause qui, chez les malades de la subdivision précédente, entraînait l'absence des réflexes thoraco-abdominaux seulement; et cette cause, dans les cas présents, était encore plus accusée. Dans les obs. XVIII et XXII l'hémiplégie «bilatérale» explique à elle seule la disparition de tous les réflexes cutanés du tronc.

Comme type de la présente subdivision on peut citer l'observation suivante (obs. XIX).

Observation XIX. N° 509/1926. I. A. H., femme mariée, 70 ans. Entrée à l'hôpital «St. Erik» le 5.5. 1926.

Anamnèse. Extrait de l'observation hospitalière: «Bien portante

antérieurement; 8 enfants bien portants, une fausse couche. Il y a vingt ans, ulcère gastrique. Le 30.4. 1926, à 11 h. du matin, alors qu'elle s'occupait de son intérieur, la malade devient subitement paralysée du membre inférieur droit et tombe à la renverse, mais sans perdre connaissance. Le soir du même jour, elle est faible du membre supérieur droit et bredouille en parlant. Le lendemain, paralysie du membre supérieur droit. *État à son entrée le 5.5. 1926.* La malade est d'esprit alerte. *Cœur:* pas d'hypertrophie certaine. Second bruit aortique accentué. Pas d'arythmie. Pression sanguine: 260/125 mm. de Hg. Poumons, organes abdominaux, urine: rien de notable. Pupilles normales. Légère parésie du facial inférieur droit. Pas de déviation de la langue. Paralysie du membre supérieur droit et parésie du membre inférieur droit, dont la force est insignifiante. Les réflexes du membre supérieur sont vifs des deux côtés; il en est de même des réflexes patellaires. Réflexes abdominaux absents. Signe de Babinski au pied droit. Réaction de Wassermann négative pour le sang (le 7.8). *Le 7.9* on note: En ces derniers mois amélioration de la motilité du membre supérieur droit. La parésie du membre inférieur droit persiste. *Le 26.10:* Motilité extrêmement bonne des membres supérieur et inférieur droits. Signe de Babinski au pied droit.»

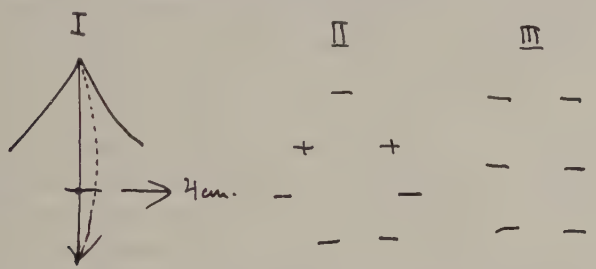
Examen du 15.11. 1926 (Dr. Barkman). Forte corpulence. Bon état général. Organes internes: même situation qu'à l'entrée.

Système nerveux. Rien à noter pour les pupilles. Rien non plus pour les nerfs crâniens, sauf une parésie des élévateurs de l'épaule droite. Dans tous les mouvements du membre supérieur droit parésie notable, mais pas extrêmement prononcée et les intéressant à peu près tous au même degré. De même, parésie notable dans tous les mouvements du membre inférieur droit, surtout des fléchisseurs, mais relativement très prononcée aussi dans les mouvements des extenseurs. La parésie des membres supérieur et inférieur droits est à peu près également accusée dans tous les mouvements et aussi fortement prononcée au membre supérieur qu'à l'inférieur. Les réflexes du triceps, ceux du radius et du cubitus, les réflexes des tendons de la rotule et d'Achille existent tous, mais sont plus vifs à droite. Les réflexes de Leri et de Mayer existent des deux côtés. Signes de Babinski, d'Oppenheim, de Gordon, de Mendel et de Rossolimo au membre inférieur droit. Sensibilité au contact, à la douleur et sens du mouvement partout normaux. Pas d'astéréognosie.

Symptômes nerveux de la paroi abdominale. En raison de son embonpoint la malade ne peut s'allonger complètement à plat sur le dos; il s'ensuit qu'au début de l'exploration l'ombilic est un peu à droite de la ligne médiane idéale. Quand elle tousse, soulève sa tête ou rétracte ses parois abdominales, l'ombilic se déplace de 3 à 4 c. à gauche, la ligne médiane formant alors un arc convexe du même côté avec sommet de l'arc à hauteur de l'ombilic. Réflexes abdominaux absents, excepté les supérieurs. Réflexes thoraco-abdominaux absents (obésité) (voir le schéma.)

Examen du 29.11. 1926 (Dr. Barkman). Nerfs crâniens: même état que le 15.11. Force un peu plus grande dans les membres supérieur et inférieur droits. Même type de parésie que le 15.11. Réflexes et parésies des muscles abdominaux comme le 15.11. La malade sort le 2.5. 1927. Nouvelle admission le 12.5. 1927.

Examen du 12.5. 1927. Extrait de l'observation hospitalière. «*Cœur:* second brui aortique accentué. Pression sanguine: 195/95. Rétention des matières azotées: 44 mgr. %. Poumons et organes abdominaux normaux. Urine: 8.2 %. de sucre. Pas de parésie faciale. Affaiblissement insignifiant des forces générales dans la main et le membre inférieur droits. Rien de notable du côté de la parole. Signe de Babinski au pied droit. *Le 17.6. 1927:* Aujourd'hui paraphasie motrice.»



Examen du 2.8. 1927 (Dr. Barkman). Téguments flasques; obésité; ventre en besace. La malade se prête bien à son examen. Nerfs crâniens: rien d'anormal. Parésie fortement prononcée des membres supérieur et inférieur droits, du type des voies pyramidales. La malade ne peut maintenir son bras soulevé plus d'un instant. La parésie est du type proximal au membre supérieur et peut-être également au membre inférieur.

Symptômes nerveux de la paroi abdominale. Au palper on ne peut distinguer les ventres du muscle grand droit. Quand la malade tousse ou soulève sa tête, toute la ligne médiane forme un arc convexe à gauche et dont le sommet répond à un écart de 3 c. Tous les réflexes abdominaux et thoraco-abdominaux font défaut.

Les autres cas de cette subdivision présentaient un tableau symptomatique du même genre. L'obs. XIX est peut-être un cas de parésie des membres du type cortical, tandis que les autres observations, en raison des parésies étendues développées au cours d'une longue maladie, de même qu'en raison des troubles typiques de la sensibilité, sont à ranger parmi les hémiplégies capsulaires.

Dans l'obs. XXII la malade avait été atteinte, trois ans avant mon examen, d'une hémiplégie droite et, vingt-et-un mois plus tard, d'une hémiplégie gauche. Quand je l'examinai, elle présentait des symptômes parétiques du côté des membres gauches, ainsi qu'une

exagération des réflexes tendineux et périostés dans le membre supérieur du même côté. Au contraire, les muscles abdominaux étaient parésiés du côté droit, ce qui était manifestement un vestige de l'hémiplégie droite, la plus ancienne. Un autre vestige était, de ce même côté, le phénomène du gros orteil de Babinski.

Les observations que nous venons de passer en revue, et dont nous avons étudié les plus typiques en détail pour chacune des trois subdivisions, comprennent donc 23 cas d'hémiplégie cérébrale ou de monoplégie combinée; dans tous ces cas, il existait une parésie des muscles abdominaux du côté hémiplégié et une parésie qui était totale, en ce sens qu'elle intéressait toute la paroi abdominale d'un côté ou de l'autre. L'extension de la parésie des muscles abdominaux à toute la moitié de la paroi abdominale se reconnaissait, dans quelques cas isolés, au palper en raison des différences dans l'état de contraction des muscles symétriques des deux moitiés de l'abdomen. Toutefois, dans la majorité des cas, c'était la déviation arciforme de la ligne médiane sur toute sa longueur, au cours des diverses épreuves de motilité, qui avait résolu le problème. Dans plusieurs cas aussi les résultats fournis par le réflexe épigastrique et «infra-ombilical» avaient servi d'épreuve de contrôle à la parésie des muscles abdominaux, en faisant apparaître une déviation arciforme de la ligne médiane soit supra-, soit infra-ombilicale.

Des 23 patients examinés 8 avaient une hémiplégie gauche et 13 une hémiplégie droite. Dans 2 cas, obs. XVIII et XXII, il existait des symptômes hémiplégiques dans les deux moitiés du corps.

Quant à la localisation des lésions dans les hémisphères, elle fut généralement facile à déterminer en raison des symptômes cliniques présents. Dans les obs. V à XII et dans l'obs. XIX on a, selon toute apparence, le droit de supposer que le processus pathologique avait un siège cortical. Cette opinion se déduit de certaines particularités concernant l'étendue des troubles moteurs et sensitifs. C'est ainsi que dans les observations V, IX, XI, XII et XIX les parésies étaient du type proximal. Dans l'obs. XII il existait en outre de l'anarthrie (Pierre Marie) et dans l'obs. VI, en raison de la longue persistance et de l'intensité des parésies des membres, avec absence de troubles sensitifs, on pouvait conclure à une localisation corticale du processus anatomique. Dans les obs. VII, VIII, IX et X, en faveur de cette localisation on pouvait invoquer la prompte rétrocession des parésies des membres et la persistance de la parésie des

muscles abdominaux — autrement dit, d'une «monoplégie abdominale corticale» — et, dans l'obs. IX, il existait en outre des troubles de la sensibilité de type cortical.

Quant à savoir si, dans les différents cas, il s'agissait d'hémorrhagies ou de ramollissements, c'était le plus souvent une question impossible à trancher. Dans le cas suivi d'autopsie il existait un ramollissement cérébral et, vu la part relativement considérable d'apoplexies cérébrales qui ressortissent à cette cause, il est fort vraisemblable que, dans la majorité de mes observations, on trouvait cette même cause dans les hémi- ou monoplégies. Mais, pour le problème posé dans mon travail, cette question a peu d'importance. C'est pour ce motif que de mes considérations épicritiques toute discussion de ce genre est bannie.

Par contre, il est intéressant d'étudier de plus près et en détail les symptômes nerveux de la paroi abdominale, ceux qui peuvent être regardés comme tellement constants qu'on en peut édifier le syndrome que représentent les observations du groupe I. Il s'agit donc, autant que posssible, d'extraire de ces documents les caractéristiques du syndrome en cause, celui qui, dans le titre du chapitre, a reçu le nom de parésie totale, unilatérale des muscles abdominaux.

La déviation ou l'incurvation arciforme de toute la ligne médiane abdominale, déviation qui permet d'apprécier l'étendue de la paralysie, s'observait, à l'occasion des épreuves motrices précédemment décrites, avec la fréquence suivante. L'incurvation arciforme se produisit dans tous les cas, de l'obs. I à l'obs. XXIII incluse, lors de la rétraction des parois abdominales, dans 17 cas (obs. I, II, IV—IX, XI, XIII, XIV, XVI, XVIII—XXII), lors de la toux et dans 13 cas (obs. III—V, VII, VIII, IX, XI, XIV, XVI, XVIII, XIX, XXI, XXII), lors du soulèvement de la tête et du mouvement préparatoire pour s'asseoir, dans le lit. Lors de cette dernière manœuvre, on observa 3 fois (obs. I, VIII et XIV) que le muscle grand droit du côté parésié ne se contractait pas aussi énergiquement que celui du côté sain et, dans l'obs. I, il en était de même pour les muscles obliques.

Si de l'incurvation arciforme de la ligne médiane abdominale tout entière on veut avoir le droit de conclure que les muscles abdominaux sont également parésiés dans toute l'étendue d'une moitié du ventre, il faut que l'incurvation soit telle que le sommet de la courbe ainsi formée occupe le milieu de la ligne médiane. Malheureusement on

n'a pas inscrit dans toutes mes observations des données bien rigoureuses à ce sujet. Les données existantes sont pourtant suffisamment précises pour qu'on en puisse tirer des conclusions. Dans 16 cas, en effet, il est noté que le déplacement maximum était de niveau avec l'ombilic, dans 4 cas (obs. I, V, XV, XVIII), qu'il était immédiatement au-dessus de l'ombilic et dans un cas (obs. XI), que le déplacement maximum répondait à l'interstice séparant les 2e et 3e ventres du muscle grand droit. Dans ce dernier cas il ressort du schéma que l'ombilic était de niveau avec le milieu du 3e ventre du muscle grand droit. L'obs. XII ne contient pas d'indications à ce sujet que dans le schéma.

Qu'on se rappelle maintenant le calcul présenté au chapitre des recherches de contrôle et visant la position de l'ombilic par rapport au milieu de la ligne médiane abdominale; on a vu de la sorte que l'ombilic, dans un grand nombre de cas, se trouve ou bien au milieu ou bien immédiatement au-dessous du point médian. Ceci étant, les données précédentes sur le maximum de déplacement de la ligne médiane chez mes malades concordent bien avec l'idée que le sommet de la courbe, c'est-à-dire le point qui présente le maximum d'écart, est de niveau avec le milieu de la ligne médiane.

Une question qui n'est pas sans intérêt est de savoir si, des différents maximums de déplacement soit de l'ombilic, soit de quelque autre point de la ligne médiane, on peut tirer des indications permettant d'apprécier l'intensité de la parésie des muscles abdominaux. C'est pour répondre à cette question que, dans chaque cas, l'étendue du déplacement maximum a été donnée en centimètres. Mais, avant de pouvoir répondre, plusieurs prémisses sont nécessaires.

Un certain nombre de ces prémisses ressort du tableau suivant où les trois dernières lignes de la première colonne indiquent les différentes épreuves motrices et les chiffres des colonnes suivantes le nombre des malades qui, dans les diverses épreuves, ont montré une déviation latérale égale au nombre de centimètres qu'indique la première ligne.

Nombre de centimètres . . .	1/2—3/4	1	1.5	2	3	4	Total
Rétraction de l'abdomen . .	3	2	4	8	3	3	22
Toux	2	6	3	3	1	2	17
Soulèvement de la tête . . .	2	2	3	4	1	1	13

De ce tableau il ressort que l'incurvation arciforme de la ligne médiane de la paroi abdominale, qui est le phénomème parétique le plus constant du côté des muscles abdominaux, se produit le plus souvent dans l'épreuve motrice qui consiste en la rétraction du ventre. Ce n'est pas tout. Dans l'épreuve mentionnée l'incurvation arciforme présente le maximum de déviation, car, sur 23 cas, la déviation était 18 fois égale ou supérieure à 1.5 c.; et dans chacune des deux autres épreuves, il n'y avait que 9 cas à présenter une déviation ausssi considérable.

La raison en est facile à comprendre. Dans la manœuvre de la rétraction du ventre c'est surtout le muscle transverse qui agit. Étant donné que les lignes d'insertions sont fixes (aponévrose lombaire, côtes, etc. . . .), une parésie de ce muscle se révélera uniquement par une incurvation arciforme de la ligne médiane abdominale (ligne blanche); incurvation qui, selon toute apparence, sera d'autant plus grande que la parésie du muscle transverse est elle-même plus prononcée.

Le tableau précédent nous donne aussi une indication pratique concernant les recherches des troubles moteurs des muscles de la paroi abdominale. Il montre en effet que la manœuvre de la rétraction du ventre est celle qui le plus rapidement et le plus nettement nous révèle ces troubles.

A cet égard la question suivante pourrait bien ne pas manquer d'intérêt. La parésie des muscles pariétaux de l'abdomen évolue-t-elle parallèlement à celle des extrémités en cas d'hémiplégie cérébrale? En d'autres termes, la parésie des muscles abdominaux est-elle, elle aussi, fortement prononcée, quand celle des extrémités est fortement prononcée? Une comparaison entre l'intensité des parésies des membres et l'amplitude des incurvations arciformes données par les épreuves motrices devrait fournir une réponse relativement sûre à cette question, car, d'après ce qui précède, l'amplitude de l'incurvation arciforme est en rapport avec l'intensité de la parésie des muscles abdominaux.

Dans les cas où il existait une paralysie complète ou presque complète des membres (obs. I, III, IV, XIII, XIV, XVI, XVII, XVIII, XXI), l'incurvation arciforme présentait chez tous les malades un écart de 2 c. ou plus — habituellement de 2 à 4 c. Les obs. XIII et XVIII font exception, car il existait ici, dans l'une, des parois abdominales flasques et, dans l'autre, une hémiplégie double — et

pour cette raison la déviation arciforme n'atteignit que 1 c. Dans les cas s'accompagnant d'une parésie fortement prononcée ou très manifeste des membres la déviation était encore, dans tous les cas, fort considérable, soit de 2 à 4 c. Il en est ainsi dans les obs. II, V, VI, XI, XII, XV, XIX, XX, XXII. Dans l'obs. XXIII, la déviation n'était cependant que de $^3/_4$ de centimètre, mais le malade était dans un état de torpeur et par suite, ne collaborait que médiocrement à son examen. Dans les cas où il y avait une parésie modérée ou nulle des membres (obs. VII—X) l'incurvation arciforme fut de même et constamment minime ou se maintint entre des valeurs très faibles ($^3/_4$ de c. à 2 c.).

En règle générale, par conséquent, dans l'hémiplégie cérébrale s'accompagnant de parésie des muscles abdominaux les parésies des extrémités et des muscles abdominaux suivent une évolution parallèle pour ce qui est de leur intensité, si l'on admet du moins que l'étendue de la déviation arciforme est proportionnelle à l'intensité de la parésie des muscles abdominaux.

Quant à la part que les réflexes abdominaux et thoraco-abdominaux peuvent avoir dans le syndrome que nous discutons en ce moment, la question a déjà été effleurée, puisque c'est d'après leurs réactions que le groupe I a été réparti en trois subdivisions.

De ces subdivisions c'est la première, comprenant les 10 premières observations, qui est la plus intéressante, car ces observations présentent à l'état «pur», ou mieux complet, le tableau symptomatique que peut offrir la paroi abdominale, celui qui, au cours de mes recherches, s'est trouvé caractériser une hémiplégie cérébrale. *Ce syndrome est le suivant. Du côté hémiplégié il existe une parésie plus ou moins accusée des muscles abdominaux; elle comprend toute une moitié de la paroi abdominale; du même côté on constate en outre l'absence* (*obs. III, IV*) *ou l'affaiblissement* (*obs. I, II, V, VI, VII, VIII, IX, X*) *des réflexes abdominaux, en même temps que l'absence* (*obs. I, II, III, IV, IX*) *ou l'affaiblissement* (*obs. V, VI, VII, VIII, X*) *des réflexes thoraco-abdominaux.* Comme on le voit, les réflexes abdominaux et thoraco-abdominaux ne se manifestent pas d'une manière absolument parallèle. Du côté hémiplégié il n'y a de commun entre ces réflexes qu'une seule particularité: c'est qu'ils sont plus faibles que les réflexes du côté opposé ou même qu'ils manquent totalement. Dans la plupart des cas il n'y a qu'un affaiblissement des réflexes abdominaux du côté hémiplégié, tandis que les réflexes thoraco-abdominaux

ne peuvent être mis en évidence. Il est difficile d'en trouver la raison. Si, dans deux observations, les réflexes abdominaux eux-mêmes manquaient du côté malade, bien qu'il se fût écoulé quatre à cinq mois depuis l'attaque d'apoplexie, la chose est peut-être explicable par le fait que, chez les malades en question, il existait des lésions anatomiques étendues et fort destructives, autant du moins qu'on en pouvait juger par la présence d'états parétiques fort accusés et persistants. Il est possible que cette même cause ait contribué à entraver la production des réflexes thoraco-abdominaux chez les malades des obs. I à IV.

Pour finir, il n'est pas sans intérêt de chercher à découvrir, au moyen des observations du groupe I, les relations pouvant exister entre l'état parétique des deux membres atteints, autrement dit, de chercher en quelle mesure on peut, dans chaque cas particulier, se faire une idée de la situation réciproque des membres supérieur et inférieur au point de vue du degré de la parésie et du retour des forces ou de la fonction.

Si l'on parcourt de nouveau, à ce point de vue, les observations, on constate que, dans tous les cas, sauf l'obs. III et l'obs. XII, les parésies sont aussi fortement accusées dans un membre que dans l'autre du côté hémiplégié. Dans l'obs. III il y avait une paralysie du membre supérieur, tandis qu'une légère capacité de mouvement était revenue dans le membre inférieur; dans l'obs. XII la parésie était fort accusée au membre supérieur, tandis qu'au membre inférieur il n'y avait de parésie que dans les articulations proximales.

Par conséquent, l'égale intensité, dans presque tous les cas, des parésies du membre supérieur et du membre inférieur est un signe distinctif du groupe des hémiplégies cérébrales où la parésie frappe les muscles abdominaux dans toute une moitié de la paroi abdominale.

Résumé.

1. *Dans 23 cas d'hémiplégie cérébrale — soit d'hémiplégie capsulaire, soit de monoplégie corticale combinée — avec, dans les différents cas, une paralysie d'égale intensité dans les membres du côté hémiplégié, on peut constamment établir la présence d'un état parétique dans la paroi abdominale tout entière du côté hémiplégié.*

2. *Cette parésie des muscles abdominaux fait partie d'un syndrome de la paroi abdominale qui, à l'état de complet développement, se carac-*

térise par les signes suivants: Du côté hémiplégié il existe une parésie plus ou moins prononcée des muscles abdominaux; elle embrasse toute la moitié de la paroi abdominale; du même côté les réflexes abdominaux et thoraco-abdominaux sont absents ou affaiblis.

3. *Au point de vue de leur intensité et dans la mesure où l'on en peut juger par le déplacement arciforme de la ligne médiane abdominale qui se produit au cours des différentes épreuves motrices, les parésies des muscles abdominaux semblent avoir un développement parallèle à l'intensité des parésies des extrémités.*

4. *Chez deux malades antérieurement atteints d'une hémiparésie survenue sous forme apoplectique on observait, à un moment donné, comme unique manifestation morbide, un syndrome de la paroi abdominale du genre précédemment signalé. Pour l'importance de principe de cette observation clinique, il convient de se reporter aux considérations qui ont été présentées dans ce chapitre.*

5. *Les réflexes abdominaux offrent constamment des irrégularités, si la constitution anormale des parois abdominales (obésité, laxité, tension, cicatrices) n'apporte pas d'obstacle à leur constatation. Du côté hémiplégié ils sont généralement plus faibles que du côté sain. Dans un certain nombre de cas ils font défaut du côté hémiplégié.*

6. *A l'égard des réflexes abdominaux une manœuvre nouvelle et une observation nouvelle ont l'une et l'autre une certain importance pour l'analyse des symptômes nerveux de la paroi abdominale. Avec la production du réflexe épigastrique on observe de temps à autre un déplacement arciforme de la ligne médiane sus-ombilicale du côté sain et, par le frottement le long de la ligne médiane sous-ombilicale, on observe quelquefois une déviation arciforme analogue de cette même ligne sous-ombilicale. Ces constatations ont de l'importance, car non seulement elles servent de contrôle aux épreuves de motilité, mais elles peuvent servir encore à compléter l'exploration des réflexes abdominaux. Dans un cas (obs. VI) les manœuvres précédentes donnèrent un résultat positif, alors que pour le reste on n'observait pas de différence entre les réflexes abdominaux latérales.*

7. *Dans cette forme d'hémiplégie cérébrale les réflexes thoraco-abdominaux se comportent d'une manière analogue aux réflexes abdominaux, c'est-à-dire qu'ils font défaut ou sont affaiblis du côté hémiplégié.*

8. *En ce qui concerne la fréquence de ces symptômes nerveux de la*

paroi abdominale dans l'hémiplégie cérébrale, on note que les phénomènes parétiques sont les plus constants, alors que les anomalies des réflexes ne peuvent être mises en évidence dans une proportion aussi considérable de cas. Mais l'exploration des réflexes abdominaux donne plus souvent des résultats constants que l'exploration des réflexes thoraco-abdominaux.

CHAPITRE IX.

Groupe II. — Observations de monoplégie ou d'hémiplégie cérébrales avec parésie partielle ou localisée des muscles abdominaux.

Dans le présent chapitre la discussion aura pour objet le second groupe principal des malades examinés. Ce groupe est surtout formé de monoplégies cérébrales, mais aussi d'hémiplégies cérébrales. Les parésies du premier genre atteignent soit le membre supérieur, soit le membre inférieur; celles du second intéressent de préférence l'un ou l'autre membre, généralement le supérieur. Les parésies du membre supérieur se compliquent le plus souvent de parésies des nerfs crâniens.

A ces divers symptômes se joignent dans tous les cas des parésies des muscles abdominaux d'un type spécial, celui que nous avons qualifié de partiel ou de localisé.

Au cours des épreuves motrices des muscles abdominaux, les états parétiques localisés de la paroi abdominale se sont manifestés, chez un petit nombre de sujets (8), par une diminution des capacités contractiles dans une portion circonscrite d'une des moitiés de l'abdomen (obs. XXVI, XXX, XLII, XLVII, LIII, LIV, LVI, LXV et LXVII). A cette occasion, la parésie s'est montrée le plus communément dans les ventres correspondants du muscle grand droit et, plus rarement, dans les muscles larges de l'abdomen. En règle générale, la parésie se traduisait par une déviation arciforme d'une partie limitée de la ligne médiane abdominale, habituellement la partie sus-ou sous-ombilicale. D'une manière plus précise, les points inférieur ou supérieur suivant les cas de l'arc formé par le déplacement partiel de la ligne médiane étaient généralement placés à hauteur de l'intersection tendineuse du muscle droit la plus voisine de l'ombilic.

Pour les épreuves de ce qu'en pareil cas on est bien en droit d'admettre une parésie localisée des muscles abdominaux, je renvoie

au chapitre sur l'anatomie et la physiologie des muscles abdominaux et sur la technique de leur exploration; je renvoie également aux observations complémentaires qui furent mentionnées dans l'introduction ou la discussion du précédent chapitre.

Dans les faits qui composent le groupe présent il s'agit donc de parésies des muscles abdominaux qui, lors des épreuves motrices, se traduisent en général par une déviation arciforme de la portion sus- ou sous-ombilicale de la ligne médiane abdominale. *Il s'ensuit naturellement deux types de parésie des muscles abdominaux: le syndrome supérieur et le syndrome inférieur des muscles abdominaux.*

Toutes les fois que les réflexes cutanés du tronc pouvaient être mis en évidence, le syndrome musculo-abdominal d'origine cérébrale se complétait, chez mes malades, de troubles réflexes abdominaux et thoraco-abdominaux d'un type le plus souvent à peu près régulier. *Cette constatation autorise, semble-t-il, à distinguer un syndrome abdomino-pariétal supérieur d'origine cérébrale et un syndrome abdomino-pariétal inférieur d'origine également cérébrale; du reste cette nomenclature, en ce qui concerne la paroi abdominale, a déjà été employée dans le cas de lésions médullaires ou radiculaires* (Söderbergh).

Nous discuterons de plus près, dans un autre passage, la question de savoir si une classification plus détaillée des syndromes abdomino-pariétaux d'origine cérébrale est justifiée; ce sera justement à propos de la discussion de quelques faits (obs. XXVIII, XXXIV), où les phénomènes parétiques provenant des muscles abdominaux parurent encore plus localisés que ne l'indiquent les considérations précédentes.

En attendant, nous allons simplement parler du premier des syndromes mentionnés.

Le plan suivi sera le même plan que dans l'exposition du groupe I. Je vais donc, pour commencer, présenter quelques cas typiques *in extenso*, soit pour montrer dans quelles formes de monoplégie ou d'hémiplégie j'ai rencontré le syndrome en question, soit pour donner en même temps des exemples concrets du syndrome abdomino-pariétal supérieur d'origine cérébrale, tel qu'on l'observait dans la plupart des cas.

Dans ma série, les observations de syndrome abdomino-pariétal supérieur d'origine cérébrale ne sont pas moins de 35. A cette subdivision se sont ajoutés deux faits qui tirent surtout leur intérêt des constatations expérimentales que fournit l'excitation de l'écorce cérébrale par le courant électrique. Des 35 cas il n'est cependant

qu'une petite fraction qui ait offert le syndrome d'une façon absolument pure et complète. La majorité présente au contraire des irrégularités et des lacunes dans le tableau symptomatique. Le plus habituellement ces lacunes consistent en l'absence des réflexes abdominaux et thoraco-abdominaux, absence qui trouve son explication dans de nombreuses circonstances, mais qui la plupart du temps provient de conditions peu favorables à l'exploration (adiposité, flaccidité des parois abdominales, etc. . . .). Les irrégularités du tableau symptomatique concernent aussi de temps à autre le domaine de la motilité; dans ce cas, les parésies ont souvent une grande extension et constituent ainsi quelquefois des formes de transition par rapport au groupe I.

Le chapitre en question ne comprendra qu'un petit nombre de cas typiques; les autres cas se retrouvent à la fin de ce travail sous le titre: *Observations B, groupe II.*

Comme type de la première subdivision du groupe II, nous allons relater l'obs. XXIV.

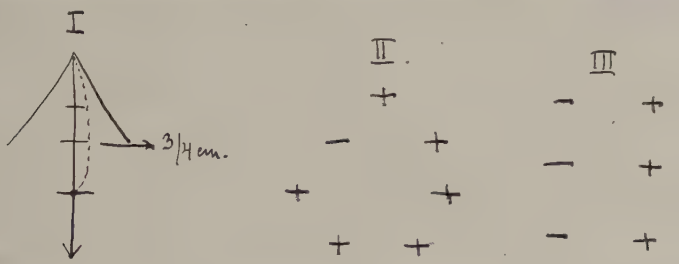
Observation XXIV. A. E. S., homme, 50 ans, mécanicien. Entrée à l'hôpital de «Sahlgren» le 14.7. 1927.

Anamnèse. Extrait de l'observation hospitalière: «Bien portant jusqu'ici. La maladie débute le 12.7. 1927 par une sensation de faiblesse dans le membre inférieur droit, puis dans le membre supérieur droit. Pas de perte de conscience, ni de troubles de la parole. *État le 14.7:* Apathie. Le malade cherche ses mots. Pression sanguine: 250 mm. de Hg. Poumons, urine et organes abdominaux normaux. *Système nerveux:* Pupilles normales. Hémiparésie droite, surtout marquée au membre supérieur. Parésie droite du facial et déviation de la langue vers la droite. Signe de Babinski présent des deux côtes. — *7.8.* La parésie a diminué. Signe de Babinski présent des deux côtes.»

Examen du 15.8. 1927 (Dr. Barkman). *Système nerveux:* Légère parésie des muscles de la commissure labiale droite; pas d'autres symptômes du côté des nerfs crâniens. Parésie nette, mais peu accusée, de tous les mouvements du membre supérieur droit, surtout prononcée dans l'élévation du bras et les mouvements d'extension. Dans le membre inférieur droit, de même que dans les membres gauches, bonne force pour tous les mouvements. Signe de Grasset négatif. Rien à noter pour la sensibilité au contact et à la douleur, non plus que pour le sens du mouvement. Pas d'astéréognosie. Réflexes du triceps, du radius et du cubitus présents des deux côtés, un peu exagérés à droite. Signes de Leri et de Mayer présents des deux côtés. Aux membres inférieurs, réflexes tendineux et cutanés normaux.

Symptômes nerveux de la paroi abdominale.

Le malade étant allongé sur le dos, l'ombilic occupe la ligne médiane idéale. Quand il rétracte ses parois, la ligne médiane sus-ombilicale forme un arc convexe à gauche dont le sommet, distant de $^3/_4$ de centimètre, est de niveau avec le milieu de cette ligne. Quand le malade tousse ou soulève sa tête, on n'observe rien de semblable. Parmi les réflexes abdominaux, le supérieur droit fait défaut. Tous les réflexes thoraco-abdominaux droits font également défaut et le supérieur gauche est douteux. Ni parésie reconnaissable au palper, ni hernie de la paroi abdominale.



Comme on le voit, il s'agissait d'un mécanicien de 50 ans, dont la pression sanguine était élévée et qui, un mois environ avant mon examen, fut atteint d'une hémiparésie droite avec aphasie. Lors de son examen, le malade présentait une monoplégie facio-brachiale droite, du type proximal, pour le bras. Même avec l'épreuve de Grasset, on ne découvrait aucune espèce de parésie dans le membre inférieur du même côté. Au membre supérieur droit, les réflexes tendineux et périostés étaient exagérés; au membre inférieur droit, ils ne l'étaient pas. Le phénomène du gros orteil de Babinski faisait défaut.

Du côté de la paroi abdominale, lors d'une des épreuves de la motilité (rétraction de l'abdomen), on constatait que la ligne médiane sus-ombilicale formait un arc convexe à gauche avec un déplacement maximum de $^3/_4$ de centimètre. Parmi les réflexes abdominaux, le supérieur droit et tous les réflexes thoraco-abdominaux droits manquaient.

Chez ce malade, atteint d'une monoplégie facio-brachiale d'origine cérébrale, il y avait donc un syndrome musculo-abdominal supérieur se traduisant par une parésie de la partie supérieure des muscles abdominaux ou, d'une manière plus précise, de la portion des muscles abdominaux située au-dessus de l'ombilic et répondant, en hauteur, aux trois ventres supérieurs du muscle grand droit. Il s'y joignait des anomalies des réflexes abdominaux, anomalies qui consistaient en l'absence de ces réflexes du côté parésié, et ceci, justement dans la

région où existait la parésie. En effet, du côté parésié, on ne pouvait provoquer ni le réflexe abdominal supérieur ni l'un quelconque des réflexes thoraco-abdominaux.

Dans le fait en question les symptômes de la paroi abdominale peuvent, sans hésitation, être imputés à la lésion anatomique qui causait les symptômes existant du même côté dans le membre supérieur et les muscles de la mimique faciale. Ainsi que dans chacune de mes autres observations, on pouvait exclure dans le cas précédent toute cause médullaire ou radiculaire des symptômes abdomino-pariétaux. Nous sommes donc en présence d'un syndrome abdomino-pariétal localisé et d'origine cérébrale.

En ce qui concerne la localisation du processus, il s'agit ici très vraisemblablement d'un foyer cortical dû, selon toute apparence, à un ramollissement cérébral. Pour le but que je poursuis il est assez inutile de vouloir insister davantage sur la justification de ce diagnostic.

Voici, *in extenso*, un autre cas-type du même genre avec monoplégie facio-brachiale d'origine corticale: le syndrome abdomino-pariétal supérieur reconnaissait la même origine (obs. XXV).

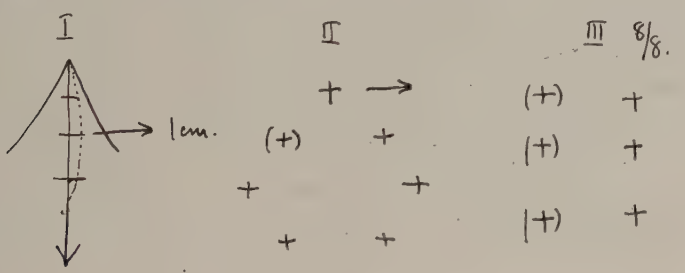
Observation XXV. N° 780/1926. F. G. E., chauffeur, 42 ans. Entrée à l'hôpital de «Gibraltar» le 6.8. 1926.

Anamnèse. Extrait de l'observation hospitalière: «Fièvre rhumatismale à l'âge de 16 ans avec cardiopathie consécutive. En 1918, nouvelle attaque de polyarthrite amenant une diminution de la capacité de travail. Hospitalisation pour affection cardiaque pendant deux mois en 1923, puis du 8.12. 1925 au 4.6. 1926. Bonne santé jusqu'au 19.6. 1926; ce jour-là, à 10 heures du soir, le malade est pris d'une sensation de vertige et devient subitement paralysé des membres supérieur et inférieur droits. Après un premier traitement à l'hôpital Sahlgren (de Göteborg) le malade est admis à l'hôpital Gibraltar (de Göteborg) le 6.8. 1926.

État à l'admission. Bon état général. A la pointe du cœur, bruit de crescendo et souffle systolique. Pression sanguine: 110/80. Poumons et organes abdominaux normaux. Le membre supérieur droit est un peu plus faible que le gauche et les réflexes du membre supérieur droit sont un peu plus accentués. Réflexes pupillaires, abdominaux et patellaires normaux. Le signe de Babinski était absent. *23.6. 1926.* Réaction de Wassermann négative pour le sang.»

Extrait de l'observation prise à l'hôpital Sahlgren le 19.6. 1926: «Aphasie motrice. Hémianopsie droite, hémianesthésie et paralysie presque complète de la moitié droite du corps. Réflexe de Babinski au pied droit.»

Examen du 4.2. 1927 (Dr. Barkman). *Cœur:* Comme à l'admission. *Système nerveux:* Pupilles normales, réagissant vivement. Dans la moitié droite de la face hypoesthésie au contact et à la douleur. Du côté droit, parésie légère des muscles de la mimique faciale en rapport avec la branche inférieure du nerf facial. Signe du peaucier à droite. Rien à noter pour les autres nerfs crâniens. Parésie manifeste de tous les mouvements du membre supérieur droit, surtout pour l'élévation du bras, l'extension du coude, la flexion du poignet et l'extension des doigts. La parésie semble à peu près uniformément étendue; mais peut-être est-elle du type distal. Au membre supérieur droit, tendance à la contracture en flexion, notamment aux doigts. Bonne force dans tous les mouvements du membre inférieur droit, ainsi que dans les membres gauches. Signe de Grasset négatif. Hypoesthésie au contact et à la douleur dans tout le membre supérieur droit, ainsi que dans la moitié droite du tronc jusqu'à une ligne qui est parallèle au plan horizontal passant par l'ombilic et qui coupe la ligne médiane sous-ombilicale en son milieu. Au-dessous de cette ligne aucun trouble de la sensibilité. Le sens du mouvement est affaibli dans les doigts de la main droite. Les réflexes du triceps, du radius et du cubitus existent des deux côtés, mais sont exagérés à droite. Les réflexes de Leri et de Mayer existent au membre supérieur gauche, manquent au droit. Les réflexes du tendon rotulien et du tendon d'Achille sont tous bien accusés; pas de différence entre les deux côtés. Pas de réflexes spasmodiques; ceux de Babinski d'Oppenheim, de Mendel et de Rossolimo ont éte recherchés. Le réflexe crémastérien est aussi marqué d'un côté que de l'autre.



Symptômes nerveux de la paroi abdominale. Quand le malade est allongé sur le dos, l'ombilic occupe la ligne médiane idéale. Quand il soulève sa tête, on voit la ligne médiane sus-ombilicale et les 2 premiers centimètres de la ligne médiane sous-ombilicale dessiner un arc convexe à gauche, avec un écart maximum de 1 c. et qui répond à l'interstice séparant le 2^{e} du 3^{e} ventre du muscle grand droit. Pas de parésies reconnaissables au palper. Quand le malade tousse ou rétracte sa paroi abdominale, on n'observe aucun déplacement de la ligne médiane. Le réflexe abdominal supérieur du côté droit est plus faible que le réflexe correspondant du côté gauche. A l'occasion du réflexe épigastrique, la ligne médiane sus-ombilicale forme un arc convexe à gauche. Rien de

notable avec les autres réflexes abdominaux. Parmi les réflexes thoraco-abdominaux le supérieur droit fait défaut.

8.8. 1927. Rien à noter pour les nerfs crâniens. Actuellement, bonne force dans l'élévation du bras droit et dans les mouvements de l'articulation du coude droit. Il persiste seulement une parésie insignifante dans la flexion et l'extension du poignet, ainsi que dans le serrement de main et l'extension des doigts. La sensibilité au contact et à la douleur est partout normale. Affaiblissement du sens du mouvement et astéréognosie dans la main droite. Bonne force dans le membre inférieur droit. Réflexes comme le 4.2. Mêmes symptômes nerveux dans la paroi abdominale que le 4.2, sauf pour les réflexes thoraco-abdominaux qui présentent maintenant le type suivant: ils sont tous présents mais plus faibles à droite qu'à gauche.

Le malade, un chauffeur de 42 ans, était donc atteint d'une lésion organique du cœur; le 19.6.1926, il est subitement pris de vertiges avec paralysie des membres supérieur et inférieur droits. Les parésies semblent avoir rapidement disparu au membre inférieur, car, le 6.8 de la même année, le médicin consultant de l'hôpital ne découvrait plus trace de parésie dans ce membre.

A l'examen pratiqué le 4.2. 1927, c'est-à-dire sept à huit mois après l'attaque, on constatait une parésie faciale de type central et une parésie évidente du membre supérieur droit de type distal peu prononcé. Au membre inférieur droit, par contre, on ne constatait aucune espèce de parésie; l'épreuve de Grasset elle-même donnait un résultat négatif. Il existait en outre une hypoesthésie au contact et à la douleur dans la moitié droite de la face, le membre supérieur droit et la partie supérieure de la moitié droite du tronc jusqu'à une ligne horixontale qui coupe la ligne médiane sous-ombilicale en son milieu. Au membre supérieur droit, le sens du mouvement était également affaibli. Les réflexes tendineux et périostés étaient exagérés au membre supérieur droit et les réflexes de Leri et de Mayer ne pouvaient être provoqués. Au membre inférieur droit, par contre, il n'existait ni troubles de la sensibilité, ni anomalies réflexes.

En ce qui concerne la paroi abdominale, on y découvrait un syndrome abdomino-pariétal supérieur typique. Quand le malade soulevait sa tête, la ligne médiane sus-ombilicale et les deux premiers centimètres de la sous-ombilicale formaient un arc convexe à gauche. De plus, le réflexe abdominal supérieur du côté droit, ainsi que tous les réflexes thoraco-abdominaux du même côté étaient plus faibles que les réflexes correspondants du côté gauche (à la date du 8.8.1927).

Comme dans l'observation précédente, la monoplégie cérébrale facio-brachiale était compliquée par un syndrome musculo-abdominal supérieur et par un syndrome réflexe abdominal, lesquels étaient identiques à ceux de cette même observation précédente.

Quant aux lésions anatomiques, étant donné la cardiopathie existant chez ce malade, elles étaient probablement dues à une embolie avec ramollissement consécutif du cerveau. A s'en rapporter au tableau symptomatique, les lésions anatomiques siégeaient dans la couche corticale. Ce qui, dans cette observation, témoigne en faveur d'un processus pathologique de ce genre et qui, de plus, mérite bien d'être remarqué, c'est l'existence d'un syndrome sensitif qui, sous forme d'une diminution de la sensibilité tactile et du sens du mouvement, intéressait le membre supérieur parésié, la moitié de la face du même côté, anisi que la partie supérieure de la moitié du tronc, toujours du même côté. Ce fait montre que le processus destructif siégeait probablement assez loin en arrière et qu'il atteignait probablement à la fois les circonvolutions centrales antérieure et postérieure au même niveau.

L'observation XXVI (voir la série de mes observations) est presque identique aux deux précédentes, sous le rapport de la symptomatologie.

Il s'agit d'une veuve de 75 ans qui, sept mois environ avant son examen, fut atteinte brusquement et subitement d'une hémiplégie s'accompagnant d'anarthrie. Toutefois les symptômes rétrocédèrent assez vite, en sorte que, lors de mon examen, la malade, en outre de légers symptômes parétiques relevant des branches droites des 7^{e}, 11^{e} et 12^{e} paires crâniennes, présentait encore une paralysie brachiale droite du type distal, ainsi qu'un syndrome abdomino-pariétal supérieur. Au membre inférieur droit, il n'y avait pas de parésie certaine; l'épreuve de Grasset était elle-même négative. Au membre supérieur droit, on constatait une exagération des réflexes tendineux et périostés; le réflexe de «Rossolimo» existait de plus à la main droite, mais le réflexe de Mayer y faisait défaut. Au membre inférieur droit, la seule anomalie réflexe était une exagération du réflexe du tendon d'Achille et la présence du réflexe d'abduction du petit orteil (Barkman, Poussepp); par contre, le signe du gros orteil de Babinski était absent.

Les symptômes nerveux de la paroi abdominale offraient les caractères suivants. Quand la malade soulevait sa tête pour se prépa-

rer à s'asseoir dans son lit, la ligne médiane sus-ombilicale formait un arc convexe à gauche et, lors de la rétraction de la paroi abdominale, la ligne médiane sous-ombilicale participait d'une manière insignifiante à la formation de l'arc. Dans la toux on n'observait aucun déplacement. Il est à noter que, chez cette malade, le palper révélait une parésie du 2e ventre du muscle grand droit du côté droit et, si l'on excitait la peau le long de la ligne médiane sus-ombilicale, cette même ligne formait un arc convexe à gauche, de même que dans l'observation XXIV. Les réflexes abdominaux et thoraco-abdominaux se comportaient de la même manière que dans le cas précédent (obs. XXV), avec cette différence que le réflexe abdominal moyen droit était, lui aussi, plus faible que le réflexe correspondant du côté gauche.

Un fait absolument analogue à ces trois cas est le suivant (obs. XXVII de ma série).

Il s'agit d'un syphilitique de 31 ans, atteint de monoplégie facio-brachiale corticale et présentant un syndrome abdomino-pariétal supérieur. L'infection syphilitique remontait à cinq ans et l'hémiplégie s'était produite trois ans après. Sous l'influence d'un traitement antisyphilitique, les symptômes nerveux s'améliorèrent peu à peu. Lors de son examen deux ans et quatre mois après son apoplexie, le malade présentait seulement une parésie intéressant des branches droites des 7e, 11e et 12e paires crâniennes, ainsi qu'une parésie des mouvements de l'articulation scapulo-humérale et des doigts du même côté. Au membre inférieur droit, la force était bonne, mais les réflexes offraient un caractère spasmodique.

Au point de vue neurologique, la paroi abdominale se comportait de la même façon que dans l'observation précédente, c'est-à-dire qu'elle présentait le syndrome abdomino-pariétal supérieur d'origine cérébrale, avec parésie des muscles abdominaux sus-ombilicaux et diminution du réflexe abdominal supérieur du même côté. Le cas différait cependant des précédents dont le syndrome abdomino-pariétal était complet par rapport aux réflexes thoraco-abdominaux. Ceux-ci en effet étaient, dans le cas présent, aussi vifs des deux côtés. La raison de la différence m'échappe absolument. Je ne prétends pas cependant qu'une exploration défectueuse n'ait pu se trouver en cause.

L'observation qui suit dans ma série (obs. XXVIII) concerne une monoplégie brachiale isolée; il n'existait aucun symptôme du

côté des nerfs crâniens et, de même que dans le cas précédent, des signes de parésie faisaient défaut au membre inférieur du côté hémiplégié. Ici, la parésie des muscles abdominaux était plus localisée que dans le cas précédent, si l'on en juge par l'étendue de l'incurvation arciforme. Cette dernière ne portait que sur une portion de la ligne médiane sus-ombilicale, celle qui répondait aux deux ventres supérieurs du muscle grand droit, c'est-à-dire à la moitié supérieure de la ligne médiane sus-ombilicale. Les réflexes abdominaux offraient les irrégularités habituelles. Malheureusement les réflexes thoraco-abdominaux ne furent pas explorés.

L'observation dont il est ici question tend à montrer que, dans le syndrome abdomino-pariétal supérieur d'origine cérébrale, on peut distinguer des syndromes musculo-abdominaux encore plus localisés que ceux qui sont étudiés dans le présent travail. A cet égard, elle nous offre un point de départ en vue d'une analyse ultérieure plus fine et plus détaillée de la symptomatologie nerveuse des parois abdominales.

Dans les observations relatées jusqu'ici le tableau symptomatique est, dans tous les cas, presque identique.

Il s'agit d'une monoplégie facio-brachiale ou brachiale d'origine cérébrale et généralement corticale, monoplégie compliquée d'un syndrome abdomino-pariétal supérieur qui est presque au complet. Le syndrome abdomino-pariétal en cause se caractérise, là où il est le plus pur et le plus complet, par une parésie unilatérale des muscles abdominaux situés au-dessus du plan ombilical, parésie qui les intéresse ou bien dans toute étendue, c'est-à-dire sur une hauteur correspondant aux trois ventres supérieurs du muscle grand droit, ou bien, comme pour l'obs. XXVIII, dans leur moitié supérieure seulement, sur une hauteur correspondant aux deux ventres supérieurs du muscle grand droit. Il y a de plus suppression ou affaiblissement du réflexe abdominal supérieur et de tous les réflexes thoraco-abdominaux du côté parésié.

A un certain point de vue, l'obs. XXVI constitue une exception, car, à l'occasion d'une des épreuves de motilité, on observait également les signes d'une légère parésie des muscles sous-ombilicaux, irrégularité qui avait son pendant du côté des réflexes abdominaux, étant donné que dans ce cas non seulement le réflexe abdominal superieur, mais aussi le moyen étaient affaiblis du côté parésié.

Le tableau symptomatique dont nous parlons, celui de la monoplégie (facio)brachiale, combinée à une «monoplégie abdominale supérieure» forme encore dans les observations suivantes la partie

caractéristique du tableau neurologique. Toutefois, dans ces observations, le syndrome n'est plus absolument au complet. Les irrégularités vont être sommairement indiquées. Pour les détails on doit se reporter aux observations du groupe II.

C'est ainsi que, dans l'obs. XXIX, il existait la monoplégie facio-brachio-abdominale dont nous venons de parler, mais avec cette différence que tous les réflexes thoraco-abdominaux faisaient défaut. Il en était de même dans l'obs. XXX, où la mise en évidence des réflexes thoraco-abdominaux était rendue difficile par la tension des parois abdominales. Comme facteur ayant pu y contribuer signalons que l'examen fut pratiqué une semaine seulement après l'ictus apoplectique.

Dans l'obs. XXXI dont le sujet présente, le 12.11.1926, le syndrome moteur précédemment indiqué du côté des nerfs crâniens, du membre supérieur et de la partie supérieure de la paroi abdominale, on rencontre une particularité analogue à celle de l'obs. XXVI: en effet, lors d'un examen pratiqué deux semaines plus tard, l'épreuve de la rétraction des parois abdominales montrait les indices d'une légère parésie des muscles abdominaux sous-ombilicaux. Dans ce cas, de même que dans l'obs. XXVI, non seulement le réflexe abdominal supérieur, mais aussi le moyen du côté droit (le coté parésié) était plus faible que les réflexes correspondants du côté opposé et, dans l'obs. XXXI il en était même ainsi du réflexe abdominal inférieur. Lors du premier examen de ce malade, alors que le syndrome abdominal supérieur existait à l'état pur et complet, même le réflexe abdominal supérieur manquait du côté hémiplégié.

L'obs. XXXII appartient au même groupe pathologique. Dans ce cas cependant, pour ce qui est de la motilité des parois abdominales, on rencontrait l'irrégularité suivante: il existait un syndrome abdomino-pariétal droit et, quand le malade soulevait sa tête pour tenter de s'asseoir dans son lit, la ligne médiane susombilicale formait un arc convexe à gauche; quand le malade toussait, on constatait que l'incurvation arciforme devenait convexe du côté parésié (c'est-à-dire à gauche) et la déviation était d'amplitude égale à celle de l'épreuve antérieure.

Quant à l'interprétation de ce phénomène, il n'est pas très aisé de la donner bien rigoureusement. L'essai d'interprétation que je présente n'a que la valeur d'une hypothèse. Voici ce que je pense. A l'origine, il existait chez ce malade une monoplégie facio-brachiale.

La paralysie du membre supérieur et de la face constituait les symptômes que le malade remarqua au début de sa maladie; par contre, au membre inférieur, il n'avait *aucune* parésie initiale. En raison de ce renseignement très catégoriquement affirmé, en raison aussi du type proximal que présentait la parésie brachiale au moment de mon examen, on doit admettre que l'affection avait une localisation corticale. Or il n'est pas exceptionnel que, dans les mouvements réflexes (par exemple, lors de la toux), on observe des phénomènes d'irritation, en provenance de l'écorce cérébrale, sous forme de convulsions dans les muscles ayant leur centre au voisinage d'une lésion située dans la région motrice.

Le phénomène aurait donc à peu près la même signification et devrait être interprété de la même façon que l'observation de Redlich, ce qui signifie que, dans les processus destructifs rigoureusement limités à l'écorce cérébrale, les réflexes abdominaux du côté parésié peuvent être plus vifs que du côté sain. Ajoutons que, dans mon observation, le réflexe abdominal supérieur n'était nullement plus faible, mais qu'il était aussi accusé que celui de la moitié saine du corps.

Les obs. XXXIII et XXXIV présentent également des parésies partielles des muscles de l'abdomen, parésies qui sont localisées à la moitié supérieure de la paroi abdominale. Dans la première de ces deux observations il y avait seulement des indices de parésie, mais non des anomalies des réflexes du tronc, et dans la seconde — qui concernait une hémiplégie capsulaire s'accompagnant aussi de phénomènes parétiques légers dans les mouvements de la hanche du côté parésié — on observait, d'une manière inconstante, une parésie localisée dans la moitié supérieure des muscles abdominaux situés au-dessus de l'ombilic (comparer avec l'obs. XXVIII).

Pour finir, signalons l'obs. XXXV. Ici, deux semaines après une hémiplégie droite survenue avec perte de la conscience, il n'existait pas d'état parétique ni dans le membre supérieur, ni dans l'inférieur du côté originellement parésié, mais on n'en pouvait pas moins démontrer la présence d'un syndrome abdomino-pariétal supérieur caractérisé par une parésie de la portion supérieure des muscles abdominaux du côté droit et par l'absence de tous les réflexes thoraco-abdominaux et du réflexe abdominal supérieur du même côté, avec affaiblissement du réflexe abdominal moyen également du même côté.

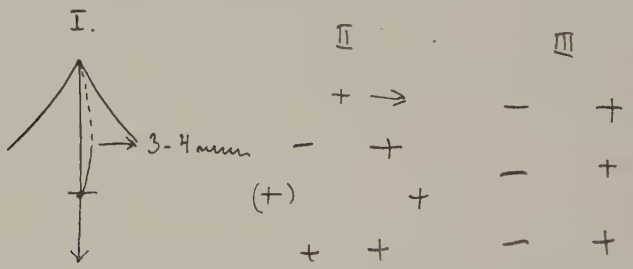
Ce cas est unique en son genre et, du point de vue des principes,

il offre un intérêt considérable. C'est pour cette raison que nous le reproduisons ci-dessous *in extenso*.

Observation XXXV. C. W. D., âge ?, ouvrier en fer. Entrée à l'hôpital de «Sahlgren» le 2.8. 1927.

Anamnèse. Extrait de l'observation hospitalière: «Le malade est trouvé sans connaissance dans un recoin isolé de la ville; il est amené à l'hôpital par les soins de la police. *État le 2.8. 1927.* Pâleur. Inconscience. *Cœur:* Souffle systolique dans toute la région précordiale, surtout marqué à la pointe. Arythmie complète. Pression sanguine: 130 mm. de Hg. Pupilles larges, dépourvues de réactions. Hémiplégie droite. Signe de Babinski au pied droit. — *11.8.* Amélioration; l'hémiparésie est en voie de régression; possibilité de prononcer quelques mots. Réaction de Wassermann négative pour le sang.»

Examen du 15.8. 1927 (Dr. Barkman). Bon état général. *Système nerveux:* Le malade ne peut parler, mais comprend bien ce qu'on dit (anarthrie). Pupilles: réactions normales. Légère parésie de la commissure labiale droite. Rien à noter pour les autres nerfs crâniens. Bonne force dans tous les mouvements des membres supérieurs et inférieurs; signe de Grasset négatif. Sensibilité normale. Les réflexes du triceps sont égaux des deux côtés. Ceux du radius, du cubitus, du tendon rotulien et du tendon d'Achille sont plus vifs à droite qu'à gauche. Le réflexe de Babinski fait défaut des deux côtés.



Symptômes nerveux de la paroi abdominale. Le malade étant allongé sur le dos, l'ombilic occupe la ligne médiane idéale. Quand il rétracte son abdomen, la ligne médiane sus-ombilicale forme un arc convexe à gauche et dont le sommet, distant de 3 à 4 mm., est de niveau avec le milieu de cette ligne. Le réflexe abdominal supérieur droit est absent et le moyen droit est plus faible que le gauche. Dans la production du réflexe épigastrique, la ligne médiane sus-ombilicale forme un arc convexe à gauche. Les réflexes thoraco-abdominaux sont absents du côté droit.

Chez ce malade il existait, dès le début, une lésion corticale étendue se traduisant, au point de vue symptomatique, par des monoplégies combinées des membres droits, ainsi que par de l'anarthrie.

Après que les symptômes de shock eurent rétrocédé, au bout de deux semaines, il ne restait pour tous symptômes que l'anarthrie (symptôme cortical) et un syndrome musculo-abdominal localisé, lequel donc était probablement, lui aussi, d'origine corticale.

De même que les obs. VII et VIII du groupe I, le fait précédent nous prouve qu'il peut exister des parésies musculo-abdominales d'origine cérébrale, sans qu'il existe forcément et simultanément des parésies des membres. En outre — de même que l'obs. VII — l'obs. XXXV atteste la présence d'un centre des muscles abdominaux dans la couche corticale du cerveau. Sinon, la parésie isolée des muscles abdominaux serait inexplicable. Toutefois, l'obs. XXXV témoigne aussi que ce centre cortical des muscles abdominaux est vraisemblablement partagé en plusieurs centres secondaires, de façon à ce que les muscles abdominaux sus-ombilicaux aient une localisation spéciale dans l'écorce du cerveau; par conséquent, les muscles abdominaux situés au-dessous de l'ombilic doivent avoir, eux aussi, leur sous-centre à l'intérieur du centre des muscles abdominaux.

Je me considère le droit de formuler cette conclusion pour la même raison que, à propos des parésies isolées des membres d'origine corticale, on s'est cru le droit d'admettre des foyers spéciaux pour les muscles des membres qui se trouvent alors en cause. Ma conclusion s'appuie tout simplement sur la doctrine, généralement admise, de la localisation des fonctions motrices dans l'écorce cérébrale.

Il faut convenir que les muscles situés au-dessus du plan ombilical ou, plus exactement, les muscles abdominaux qui répondent en hauteur aux trois ventres supérieurs du muscle grand droit (ceux-ci y compris) ne constituent pas, du point de vue fonctionnel, une unité physiologique; du point de vue de l'excitation physiologique, il ne semble pas non plus qu'ils doivent être le siège des mouvements toniques primaires au sens de Vogt. Cependant la situation est telle que les symptômes par défaut du côté de la motilité, à l'occasion de lésions rigoureusement limitées de la région motrice, se présentent d'une façon absolument déterminée. Les observations faites durant la dernière guerre mondiale ont été à ce point de vue particulièrement utiles, car elles nous ont appris les différentes formes de parésies qui peuvent se développer avec des lésions bien limitées de ce genre (coups de feu, plaies tangentielles du crâne etc. . . .). De même que pour les blessures portant sur le territoire des localisations sensitives, on peut dire que les lésions portant sur la région motrice

se présentent sous forme de parésies pseudo-radiculaires (Foerster, Goldstein). Toute une série de constatations cliniques dans les maladies cérébrales plaident également en faveur de l'apparition des tableaux symptomatiques qui ont été mentionnés (Higher, Foerster, Oppenheim, Bergmark, Söderbergh, Goldstein, Barkman etc. ...).

Les syndromes des muscles abdominaux d'origine corticale et du caractère précédemment indiqué n'impliquent donc aucun contresens neurologique. Bien plus, les parésies localisées des muscles abdominaux, d'origine cérébrale, sont des phénomènes qui auraient dû être décrits depuis fort longtemps. Mais, comme il ressort de l'historique spécial, ces phénomènes avaient autrefois échappé à l'attention des observateurs.

Comme dernier exemple de cette subdivision des monoplégies facio-brachiales avec syndrome abdomino-pariétal supérieur on peut citer l'obs. XXXVI de ma série. Dans ce cas pourtant le syndrome s'écartait du type pur sous une forme qui a déjà été indiquée à propos des observations XXVI et XXXI, c'est-à-dire qu'en certaines occasions on observait les indices d'une légère parésie du côté des muscles abdominaux sous-ombilicaux. Dans ces cas, néanmoins, il était évident que la parésie intéressant les muscles abdominaux supérieurs était relativement plus prononcée. Il convient de noter aussi que, dans ce même cas, le réflexe abdominal moyen était affaibli du côté parésié, anomalie qui, avec le syndrome abdomino-pariétal supérieur à l'état pur, ne s'observe que pour le réflexe abdominal supérieur et les réflexes thoraco-abdominaux du côté parésié.

Les 13 observations du groupe II que nous venons d'analyser forment une subdivision de ce groupe. *En somme, toutes ont présenté une symptomatologie uniforme dans le domaine de la motilité, en ce sens que toutes présentaient une monoplégie brachiale ou facio-brachiale associée à une «monoplégie abdominale supérieure», en même temps qu'aucune d'elles n'offrait de symptômes parétiques d'un caractère décisif et constant ni dans le membre inférieur, ni dans la paroi abdominale inférieure du côté parésié.*

Deux cas — les obs. XXX et XXXIV — constituent une exception, car on y rencontrait de très légers symptômes de parésie des membres inférieurs, sous forme d'un signe positif de Grasset au membre inférieur du côté parésié; d'autre part, les obs. XXVI, XXXI et XXXVI présentaient des symptômes parétiques très

légers et inconstants de la région abdomino-pariétale inférieure du côté parésié.

Dans toutes les observations on peut constater pareillement un syndrome formé de troubles des réflexes abdominaux localisés et des réflexes thoraco-abdominaux, syndrome qui n'était pas cependant constamment pur et complet.

Dans la subdivision qui vient et qui comprend les observations XXXVII à LVI incluse, le tableau symptomatique est dans une certaine mesure différent de celui des 13 cas précédents. Les irrégularités concernent l'étendue des parésies du côté parésié. Or, dans les faits qui vont être maintenant relatés, il existe non seulement une monoplégie brachiale ou facio-brachiale, mais le membre inférieur du côté parésié est plus ou moins intéressé par l'état parétique, bien qu'à un moindre degré que le membre supérieur.

L'observation suivante (obs. XXXVII) peut servir comme type de cette subdivision.

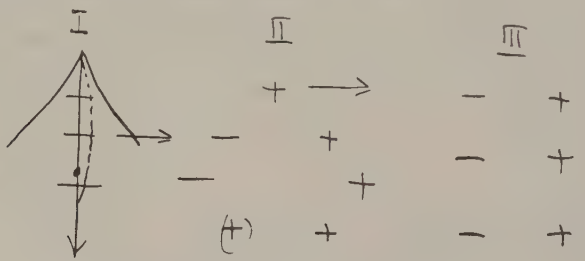
Observation XXXVII. N° 800/1927. E. A., 33 ans, femme, célibataire. Entrée à l'hôpital «St. Erik» le 26.7. 1927.

Anamnèse. Extrait de l'observation hospitalière: «Il y a cinq ans, polyarthrite aiguë; dans la suite, cardiopathie qui, à plusieurs reprises, n'est pas compensée. Après une semaine de troubles cardiaques plus accusés (dyspnée, palpitations, œdèmes), apparaît brusquement le 7.5. 1927, une paralysie de la moitié droite du corps, avec aphasie, mais sans perte de la conscience. La malade est traitée à l'hôpital de Sabbatsberg (Stockholm) du 7.5 au 26.7; pendant ce temps la parole s'améliore et la motilité revient un peu dans les membres supérieur et inférieur droits. *État le 26.7. 1927. Cœur:* Limites droite et gauche à respectivement 2.5 et 10.5 c. Choc présystolique et souffle systolique à la pointe. Le second bruit pulmonaire est fortement accentué. Extrasystole. Pression sanguine: 135/90 mm. de Hg. Poumons, urine et organes abdominaux normaux. Parésie faciale droite portant sur la branche inférieure du nerf facial. Parole embarassée. Rien aux pupilles. La langue se dévie un peu à droite. Le membre supérieur droit ne se meut qu'avec difficulté; contracture des doigts. Les réflexes radio-périostés sont vifs à droite. Signe de Trömner présent. Au membre inférieur droit la force générale est fortement affaiblie et le réflexe patellaire est exagéré. Signe de Babinski négatif des deux côtés.»

Examen du 2.8. 1927 (Dr. Barkman). *Cœur:* Même état que le 26.7. 1927. *Système nerveux.* Les muscles de la mimique faciale sont parésiés dans le territoire de la branche inférieure du facial droit. Le voile du palais n'est pas dévié, mais la langue se dévie a droite quand elle se projette en avant. Parésie des muscles élévateurs de l'épaule droite. Parésie fortement accusée du membre supérieur droit avec contracture des doigts

en flexion. La malade est capable de soulever un peu son bras; la force est meilleure dans les mouvements du coude et de la main; la parésie est donc du type proximal. Au membre inférieur droit la force est bonne pour les mouvements d'extension; il existe cependant une parésie insignifiante de l'extension du pied. Parésie nette, mais pas très prononcée, dans les mouvements de flexion. La force du membre inférieur droit est notablement meilleure que celle du membre supérieur droit. La sensibilité tactile et le sens du mouvement sont partout normaux. Les réflexes tendineux et périostés des membres supérieurs, ainsi que les réflexes patellaires et ceux du tendon d'Achille sont tous présents et sont exagérés à droite. Les réflexes de Leri et de Mayer existent à gauche, manquent à droite; le réflexe de Juster est absent des deux côtés. Le clonus du pied, les réflexes de Babinski, de Mendel et de Rossolimo sont présents au membre inférieur droit.

Symptômes nerveux de la paroi abdominale. Quand la malade est en décubitus horizontal, l'ombilic est sur la ligne médiane idéale. Quand elle rétracte l'abdomen, la ligne médiane dessine un arc convexe à gauche et comprenant toute la ligne médiane sus-ombilicale, ainsi que quelques centimètres de la ligne médiane sous-ombilicale; le sommet de l'arc ainsi formé est à peu près de niveau avec le milieu de la ligne médiane sus-ombilicale. Quand la malade tousse, on observe un déplacement analogue, mais moins accusé. Avec le soulèvement de la tête il ne se produit pas de déplacement. Au palper, les muscles abdominaux ne sont point parésiés et l'on n'observe aucune saillie asymétrique des parois abdominales, quand la malade soulève la tête.



Du côté des réflexes abdominaux, le supérieur et le moyen droits font défaut et l'inférieur du même côté est plus faible que celui du côté gauche. A l'occasion du réflexe épigastrique la ligne médiane sus-ombilicale se déplace en formant un arc convexe à gauche. Les réflexes thoraco-abdominaux manquent à droite.

Voilà donc une femme de 33 ans, atteinte d'une lésion organique du cœur (sténose mitrale) et qui, le 7.5. 1927, durant une phase de non compensation, est brusquement frappée d'une hémiplégie droite avec aphasie. L'examen, pratiqué trois mois plus tard, révèle, en outre de la sténose mitrale, les symptômes suivants du côté du sys-

tème nerveux: Parésie des branches des 7e, 11e et 12e paires des nerfs crâniens, parésie fortement prononcée du membre supérieur droit de type proximal, parésie nette, mais pas trop accusée, des fléchisseurs du membre inférieur et des extenseurs du pied droit. La force est relativement mieux conservée (ou revenue) dans le membre inférieur que dans le membre supérieur. Du côté droit, les réflexes tendineux et périostés des membres sont exagérés; il existe de plus le phénomène du gros orteil de Babinski. Les réflexes de Leri et de Mayer manquent du côté parésié.

En ce qui concerne les muscles abdominaux, on observe une parésie intéressant principalement la portion sus-ombilicale de ces muscles; l'incurvation arciforme comprend, en effet, la moitié supérieure de la ligne médiane abdominale et quelques centimètres de la portion sous-ombilicale de cette ligne. Les réflexes abdominaux et thoraco-abdominaux offrent les anomalies suivantes: les réflexes thoraco-abdominaux, les réflexes abdominaux supérieur et moyen droits font défaut et le réflexe abdominal inférieur du même côté est plus faible que le réflexe correspondant du côté gauche. De plus, on observe une incurvation arciforme de la ligne médiane sus-ombilicale, quand on excite la peau le long de cette ligne.

Chez cette malade, non seulement une partie des nerfs crâniens moteurs et le membre supérieur sont parésiés, mais encore le membre inférieur du côté atteint montre un certain degré de parésie, mais celle-ci est moins prononcée qu'au membre supérieur. Le processus pathologique (ramollissement) est probablement localisé dans l'écorce cérébrale, en raison du type proximal de la parésie du membre supérieur et en raison de l'absence de troubles sensitifs.

Il est à noter que, dans ce cas, on rencontrait un syndrome de la paroi abdominale supérieure relativement pur et complet, bien que le membre inférieur du même côté fût également intéressé par la parésie. Toutefois, à titre complémentaire et peut-être explicatif, il convient de dire que le membre supérieur était beaucoup plus atteint de la parésie que le membre inférieur.

A la même subdivision que le fait précédent appartient l'obs. XXXVIII (voir la série de mes observations); au point de vue symptomatique, elle lui est du reste presque identique.

Dans ce dernier cas il existait pourtant une anomalie et qui était celle-ci: les réflexes thoraco-abdominaux et abdominaux n'offraient pas de différence d'un côté à l'autre. De même que dans l'obs.

XXXVII, l'obs. XXXVIII ne peut compter parmi les cas-types du groupe II, car ces deux observations ne permettent pas du tout de se faire une idée nette du type parétique qui se rencontre d'habitude dans les parésies localisées de la paroi abdominale. En raison du tableau symptomatique que présentent les observations de mes deux groupes principaux, les deux faits précédents offrent un certain intérêt, car ils appartiennent à la série des formes de transition qui se rencontrent entre les cas ayant un syndrome musculo-abdominal unilatéral total et les cas ayant un syndrome unilatéral localisé. Ils présentent en effet certaines particularités au point de vue des parésies des extrémités, particularités qui les placent dans une situation en quelque sorte intermédiaire. Les irrégularités qu'on rencontre dans les deux observations en cause par rapport aux réflexes du tronc se sont aussi montrées dans le groupe précédent.

Les observations XXXIX à XLII incluse présentent, elles aussi, un syndrome typique de la paroi abdominale supérieure, syndrome qui, dans les deux derniers cas (obs. XLI et XLII), est presque pur, tandis que, dans les deux premiers, on note des irrégularités concernant l'état des réflexes cutanés et aussi, dans l'obs. XL, concernant l'étendue de la parésie intéressant la paroi abdominale.

De même que dans le cas-type (obs. XXXVII), le membre inférieur participe dans tous les faits que nous venons de mentionner à l'état parétique, bien que d'une manière insignifiante et, le plus souvent, sous forme d'une parésie fort atténuée des fléchisseurs du membre.

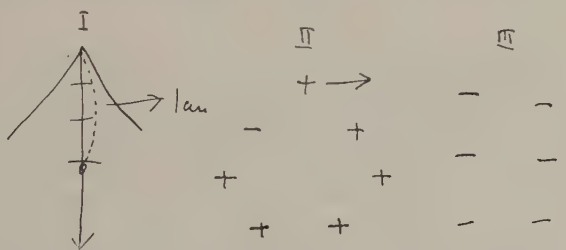
Dans l'obs. XLIII, la parésie du membre inférieur du côté hémiplégié est fortement prononcée et l'on observait ici également, de temps à autre, des traces de parésie dans les muscles abdominaux sous-ombilicaux.

A certains égards, l'obs. XLIV est un exemple de ce que le même malade peut, au cours des différentes phases du stade de restitution, présenter les deux syndromes des muscles abdominaux que nous avons précédemment distingués: le syndrome musculo-abdominal localisé supérieur et le syndrome unilatéral total. Lors du premier examen, le 4.2. 1927, le malade présentait un syndrome abdomino-pariétal supérieur pur et, six mois plus tard, évidemment à la suite du progrès des lésions anatomiques — ce qu'on pouvait deviner aux progrès de la démence — l'état parétique intéressait aussi, de temps à autre, les muscles de la moitié inférieure de l'abdomen. Un

fait remarquable est que les réflexes abdominaux présentèrent, lors des deux explorations différentes, des anomalies qui concordaient absolument avec les types respectifs des parésies des muscles abdominaux. Voici cette observation *in extenso*.

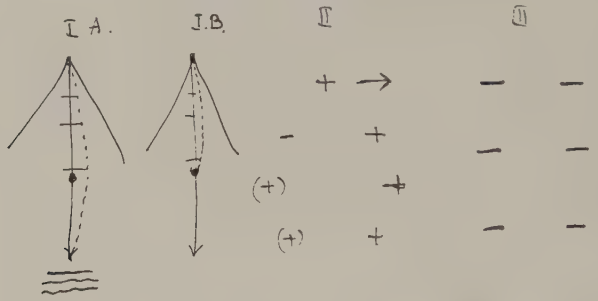
Observation XLIV. J. A. S., homme, 73 ans, ancien mécanicien. Entrée à l'hopital «Gibraltar» le 5.6. 1926.

Anamnèse. Extrait de l'observation hospitalière: «Il y a une semaine, le malade a un éblouissement subit et, aussitôt après, il ne peut se servir de ses membres supérieur et inférieur droits. *État le 5.6. 1927:* Emphysème pulmonaire; aucune autre anomalie des organes internes. Rien de notable du côté des nerfs crâniens. La force générale des membres supérieur et inférieur droits est affaiblie pour tous les muscles. Affaiblissement de la sensibilité dans la moitié droite du corps. Les réflexes tendineux et périostés du membre supérieur droit, le réflexe patellaire de la jambe droite sont exagérés. Réflexe de Babinski au pied droit. — *17.6.* Réaction de Wassermann négative pour le sang.»



Examen du 4.2. 1927 (Dr. Barkman). Bon état général. Légère confusion mentale. *Système nerveux:* Les pupilles réagissent promptement à tous les modes d'excitation. Parésie des élévateurs de l'épaule droite. Rien à noter pour les autres nerfs crâniens. Parésie accusée du membre supérieur droit et d'un type manifestement proximal. Le malade est à peine capable de maintenir son bras élevé; mais la force est meilleure dans les mouvements d'abaissement. La force dans les mouvements du coude et de la main est bien mieux conservée. Parésie évidente dans les mouvements de flexion du membre inférieur droit et, de plus, légère parésie des mouvements d'extension. Au membre inférieur, la force est relativement mieux conservée qu'au supérieur. La sensibilité au contact et à la douleur est partout normale. Le sens du mouvement est affaibli dans les doigts de la main droite. Astéréognosie à cette même main. Les réflexes du triceps, du radius et du cubitus existent des deux côtés; ils sont exagérés au membre supérieur droit. Les réflexes de Leri et de Mayer sont présents à gauche, absents à droite. Le signe de «Rossolimo» s'obtient à la main droite. Les réflexes du tendon rotulien et du tendon d'Achille sont exagérés à droite, normaux à gauche. Signe de Babinski au pied droit. Réflexes crémastériens égaux des deux côtés.

Symptômes nerveux de la paroi abdominale (voir le schéma ci-dessus). (Fort embonpoint.) Quand le malade tousse, soulève sa tête ou rétracte ses parois abdominales, on n'observe pas de déviation de l'ombilic ou de la ligne médiane. Le réflexe abdominal supérieur manque à droite et, lors de la provocation du réflexe épigastrique, on voit la ligne médiane sus-ombilicale former un arc convexe à gauche. Pas de parésies des muscles abdominaux au palper. Les réflexes thoraco-abdominaux font défaut. — *7.2.* Quand le malade soulève sa tête, la ligne médiane sus-ombilicale forme un arc convexe à gauche et dont le sommet est à $^3/_4$ de centimètre ou 1 c. au plus de la situation de repos.



Août 1927. Motilité, sensibilité et réflexes des extrèmités comme en février. La déménce a fait des progrès.

Symptômes nerveux de la paroi abdominale. Le malade ne comprend plus maintenant ce qu'il doit faire, lorsqu'on lui demande de rétracter sa paroi abdominale. Quand il tousse, toute la ligne médiane se déplace en formant un arc convexe à gauche et dont le sommet est de niveau avec l'ombilic (I A); dans une occasion, la linge médiane sus-ombilicale fut seule à participer à la formation de l'arc (I. B). Quand le malade soulève sa tête, la ligne médiane ne se déplace pas. Les réflexes abdominaux sont comme en février, sinon que maintenant les réflexes abdominaux moyen et inférieur sont plus faibles à droite que les réflexes correspondants du côté gauche.

Pas de réflexes thoraco-abdominaux certains.

L'obs. XLV est, sur un certain point, différente de la précédente, car, durant les six mois qui s'écoulèrent entre des deux examens, les parésies du membre inférieur avaient complètement régressé. Dans ces deux examens cependant le syndrome de la paroi abdominale était demeuré le même. L'obs. XLVI ne se distingue en rien des observations qui constituent la majorité de la présente subdivision. Par contre, l'obs. XLVII offre dans son évolution certaines particularités qui autorisent à la ranger dans cet ensemble.

Observation XLVII. H. M. B., 65 ans, veuve. Entrée à l'hôpital de «Gibraltar» le 9.11. 1926.

Anamnèse. Extrait de l'observation hospitalière: «A la fin de sept. 1926, paralysie brusque du côté droit avec perte de connaissance. Traitement successif en deux hôpitaux. *État le 9.11:* Impossibilité de parler. Parésie des membres supérieur et inférieur droits et du nerf facial droit. Signe de Babinski douteux au pied droit. Réflexes patellaires accusés des deux côtés; réflexes abdominaux tous présents. Organes thoraciques et abdominaux normaux.»

Examen du 4.2. 1927 (Dr. Barkman). *Système nerveux:* Tempérament porté aux larmes. La malade collabore mal à son examen. Parésie des muscles de la mimique faciale à droite dans le territoire de la branche inférieure du nerf facial. Parésie du voile du palais à droite et déviation de la langue dans le même sens. Rien pour les autres nerfs crâniens. Paralysie du membre supérieur droit. Parésie fortement prononcée du membre inférieur droit qui peut néanmoins se soulever au-dessus du plan du lit avec le genou en extension. Il persiste également des capacités de mouvement dans l'articulation du cou-de-pied droit. Rien à noter pour les membres du côté gauche. Dans toute la moitié droite du corps, hypoesthésie au contact et à la douleur, ainsi qu'affaiblissement du sens du mouvement dans les articulations. Aphasie et astéréognosie à la main droite. Réflexes du triceps, du radius, du cubitus, du tendon rotulien et du tendon d'Achille exagérés à droite; clonus du pied droit. Signe de Babinski au même pied. Au membre supérieur droit, les réflexes de Leri et de Mayer font défaut.

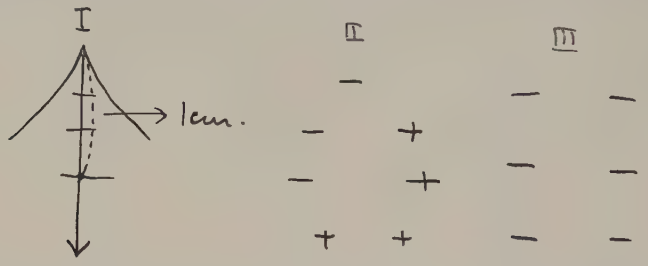
Symptômes nerveux de la paroi abdominale. La malade étant couchée tout de son long sur le dos, l'ombilic occupe la ligne médiane idéale. Quand elle soulève sa tête ou rétracte son abdomen, toute la ligne médiane se déplace légèrement de 2 à 3 mm. vers la gauche. Ni parésies reconnaissables au palper, ni hernies asymétriques des parois abdominales. Les réflexes abdominaux font tous défaut.

7.2. 1927. Aujourd'hui le déplacement de la ligne médiane en forme d'arc convexe à gauche intéresse surtout la portion sus-ombilicale de la ligne médiane. Les réflexes abdominaux sont présents à gauche.

8.8. 1927. Nerfs crâniens et membre supérieur droit dans la même situation que le 4.2. La force est maintenant assez bonne dans les exten-

seurs du membre inférieur droit, surtout dans les extenseurs du genou. Force meilleure aussi dans les autres mouvements du membre inférieur droit. Sensibilité et réflexes comme le 4.2.

Symptômes nerveux de la paroi abdominale (voir le schéma ci-dessous). Quand la malade soulève sa tête, tousse ou rétracte son ventre, la ligne médiane sus-ombilicale forme un arc convexe à gauche avec un déplacement maximum de 1 c. Parmi les réflexes abdominaux l'épigastrique, ainsi que le supérieur et le moyen droits font défaut. Les réflexes thoraco-abdominaux continuent à se montrer douteux.



Quand la malade soulève sa tête, le 1er et le 2e ventres du muscle grand droit du côté droit ne se contractent pas aussi énergiquement que ceux du grand droit gauche.

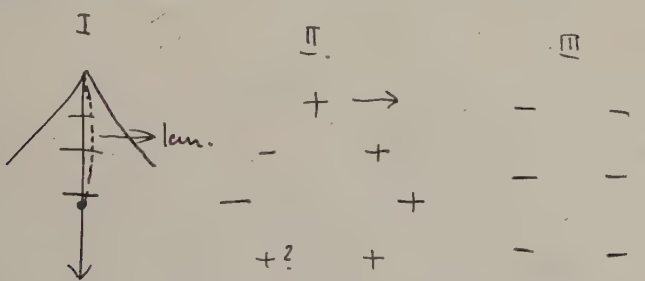
Comme on le voit, il s'agissait d'une veuve de 65 ans qui, à la fin de septembre 1926, fut brusquement atteinte d'une hémiplégie droite aiguë. Quatre mois plus tard environ, la malade offrait le tableau symptomatique d'une hémiplégie capsulaire droite avec paralysie du membre supérieur et parésie fortement prononcée du membre inférieur. Il existait en outre une hémihypoesthésie droite, ainsi qu'une parésie totale droite des muscles abdominaux. Au bout de six mois, durant lesquels la parésie du membre inférieur s'était considérablement améliorée, la malade offrait un syndrome musculo-abdominal supérieur typique avec déplacement arciforme de la ligne médiane sus-ombilicale, au cours des différentes épreuves motrices, et absence des deux réflexes abdominaux supérieurs du côté droit. On constatait de plus que les deux ventres supérieurs du muscle grand droit du côté droit ne se contractaient pas aussi énergiquement que les ventres correspondants du grand droit gauche. Les réflexes abdominaux avaient également modifié leur type, en ce sens que le réflexe abdominal inférieur qui ne pouvait s'obtenir lors de la première exploration avait reparu lors de la seconde, six mois plus tard.

L'obs. XLVIII ressemble à l'obs. XLIV; il convient de noter que, dans cette obs. XLVIII, les deux examens furent séparés par une

nouvelle attaque; le tableau symptomatique devint donc différent et prouvait que les lésions avaient progressé, en sorte que le syndrome de la paroi abdominale supérieure observé lors du premier examen se trouvait remplacé lors du second, par un syndrome musculo-abdominal unilatéral total.

Observation XLVIII. H. J., 69 ans, veuve. Entrée à l'hôpital «Gibraltar» le 14.7. 1926.

Anamnèse. Extrait de l'observation hospitalière: «Bonne santé antérieure. Le 15.6. 1924, la malade devient subitement paralysée du bras droit et perd l'usage de la parole, mais sans perdre connaissance. Quelques jours plus tard, elle devient paralysée de la jambe droite. Puis amélioration progressive. *État le 14.7. 1926:* Pâleur. Téguments flasques. Parole embarassée. *Cœur:* Choc marqué. Pression sanguine: 160/90. Poumons et organes abdominaux sains. Urine purulente et symptômes de cystite. Les membres supérieur et inférieur droits sont fortement parésiés. Parésie faciale douteuse. Réflexes pupillaires et patellaires présents; les réflexes abdominaux sont absents. Signe de Babinski au pied droit.»

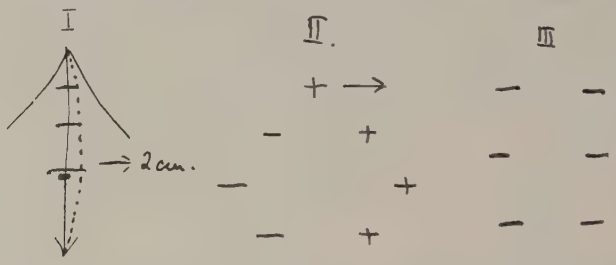


Examen du 4.2. 1927 (Dr. Barkman). *Système nerveux:* La parole n'est plus gênée. Pupilles normales à tous égards. La commissure labiale droite est flasque. Déviation de la langue à droite; parésie des élévateurs de l'épaule droite. Parésie notable dans tous les mouvements du membre supérieur droit, spécialement dans les mouvements d'extension; parésie également prononcée dans le membre inférieur droit, spécialement dans les fléchisseurs. Toutefois la force est relativement mieux conservée dans le membre inférieur que dans le supérieur. Les membres supérieur et inférieur gauches n'offrent pas d'anomalie. La sensibilité au contact et à la douleur, ainsi que le sens du mouvement sont partout normaux (en tout cas, pas de troubles graves). Légère astéréognosie à la main droite. Réflexes du triceps, du radius et du cubitus, réflexes du tendon rotulien et du tendon d'Achille exagérés à droite. Réflexes de Leri et de Mayer présents au membre supérieur gauche, absents au droit. Réflexe de Babinski au pied droit.

Symptômes nerveux de la paroi abdominale. La malade étant bien allongée en décubitus dorsal, l'ombilic est sur la ligne médiane idéale.

Quand elle soulève uniquement sa tête ou quand, en même temps, elle rétracte son abdomen, la ligne médiane sus-ombilicale se déplace en forme d'arc convexe à gauche avec un écart maximum de 1 c., situé de niveau avec le milieu du 2e ventre du muscle grand droit. Pas de déviation quand la malade tousse. Ni hernies, ni parésies abdominales reconnaissables au palper. Les réflexes abdominaux supérieur et moyen, probablement aussi les inférieurs manquent à droite. Dans la production du réflexe épigastrique, la ligne médiane sus-ombilicale forme un arc convexe à gauche. Les réflexes thoraco-abdominaux ne peuvent s'obtenir (téguments flasques).

28.7. 1927. «Aujourd'hui à 14 h. 20, crise avec convulsions dans le membre supérieur gauche (?), nausées, dyspnée et cyanose. Amélioration progressive (huile camphrée). La malade estime que dans la suite les parésies n'ont pas augmenté.»



Examen du 10.8. 1927 (Dr. Barkman). Nerfs crâniens: Même situation que le 4.2. La malade ne peut plus tenir son bras droit élevé. Réflexe de Mayer aux deux membres supérieurs. Au membre inférieur droit, la parésie est tout aussi développée que dans le membre supérieur droit. La malade ne peut plus soulever son membre inférieur, non plus que le maintenir étendu. Pas de force dans les mouvements de l'articulation du cou-de-pied. Orteils paralysés. Quand la malade rétracte son abdomen, toute la ligne médiane se déplace en formant un arc convexe à gauche, avec sommet distant de 2 c. et situé sur le même plan que l'ombilic. Réflexes abdominaux comme le 4.2, mais actuellement l'inférieur droit aussi fait absolument défaut.

Cette observation concerne donc une veuve de 69 ans qui, le 15.6.1924, est atteinte d'un ramollissement du cerveau avec paralysie du bras droit; quelques jours plus tard, il s'y joint une paralysie du membre inférieur droit. A l'examen du 4.2. 1927, on observe une parésie des 7e, 11e et 12e paires crâniennes, une parésie notable du membre supérieur droit pour tous les mouvements et une parésie prononcée du membre inférieur du type de Wernicke-Mann. Le membre supérieur était nettement plus atteint que l'inférieur.

Du côté de la paroi abdominale, la malade offrait un syndrome

supérieur avec parésie des muscles abdominaux situés au-dessus de l'ombilic, ainsi que l'absence des réflexes abdominaux du côté droit et une incurvation arciforme, convexe à gauche, de la ligne médiane sus-ombilicale quand on excitait la peau le long de cette dernière. En raison de la flaccidité des téguments, les réflexes thoraco-abdominaux ne purent être mis en évidence.

Le 28.7. 1927, il se produit une nouvelle attaque, après laquelle les parésies des membres droits augmentent. Lors de l'examen du 10.8. 1927, on observe ce qui suit: Pour les nerfs crâniens la situation est la même qu'au moment de l'examen antérieur. La parésie a augmenté dans le membre supérieur et dans l'inférieur; elle est si fortement prononcée que la malade ne peut soulever ni l'un ni l'autre de ces membres au-dessus du plan du lit.

Du côté de la paroi abdominale, on constate maintenant un syndrome musculo-abdominal total unilatéral avec déplacement de toute la ligne médiane abdominale; celle-ci forme un arc convexe du côté sain dans l'épreuve de la rétraction du ventre.

L'obs. XLIX est comprise dans ce groupe, uniquement parce que c'est dans la portion sus-ombilicale de la ligne médiane que le déplacement arciforme se produisait d'une manière tout à fait constante.

L'obs. L est entièrement analogue à l'obs. XLVII, car, lors du premier examen, trois bons mois après l'attaque, la malade offrait une parésie musculo-abdominale totale unilatérale. Mais, deux semaines plus tard seulement, on pouvait constater que la motilité de la paroi abdominale s'était profondément modifiée; à ce moment, en effet, il existait uniquement une parésie de la partie supérieure des muscles de la paroi abdominale du côté parésié.

Dans les observations LI à LVI on rencontrait, sous le rapport de la motilité, les conditions suivantes.

Du côté hémiplégié il existait dans toutes, sauf les obs. LI et LIV, une paralysie complète du membre supérieur; dans les 2 cas formant exception il persistait une capacité minime de mouvement dans l'articulation du coude et de plus, pour l'obs. LI, dans l'articulation de l'épaule. Au membre inférieur du même côté la parésie était très accusée, mais, en aucun de ces deux cas, il n'y avait de paralysie. Le membre supérieur était constamment plus atteint que le membre inférieur.

Du côté de la paroi abdominale, il existait, dans tous les cas

que nous venons de mentionner, un syndrome supérieur bien net et qui, dans presque tous, se manifestait au complet et à l'état pur. Ceci était surtout vrai des 4 dernières observations (obs. LIII à LVI).

Sur les 6 observations dont nous parlons (obs. LI à LVI) il en est au moins une, l'obs. LII, à ranger parmi les hémiplégies capsulaires. En faveur de ce diagnostic plaide l'étendue des troubles de la sensibilité.

Il est remarquable qu'avec un foyer cérébral offrant un pareil siège on rencontre des symptômes de parésie localisée des muscles de l'abdomen. D'après beaucoup d'auteurs (Barré, Guillain), en cas de foyers capsulaires, il n'existerait jamais de monoplégies, pas même du côté des membres. Mes constatations dans l'obs. LII, et peut-être aussi dans un certain nombre d'autres faits, seraient donc plutôt en faveur des données recueillies par Dejerine et de sa manière de voir; d'après cet auteur, en effet, avec les lésions capsulaires il peut se produire des parésies localisées des extrémités sous forme de monoplégies. Le fait est donc bien établi: avec ce genre de lésions Dejerine, aussi bien que moi-même avons observé, l'un, des parésies localisées des membres et, l'autre, des parésies localisées des muscles abdominaux, celles-ci en tant que symptômes partiels d'une hémiparésie, dans laquelle le membre topographiquement adjacent était plus atteint que l'autre membre (l'inférieur).

Voici, enfin la relation de deux observations présentant un syndrome de la paroi abdominale supérieur et suivies d'autopsie; viennent ensuite deux autres observations qui fournissent en quelque sorte la démonstration expérimentale des conclusions formulées au sujet de la localisation corticale des muscles abdominaux, conclusions que j'avais cru pouvoir tirer de la seule analyse clinique.

Commençons par la relation des cas avec autopsie (obs. LVII et LVIII).

Observation LVII. N° 971/1926. K. G. U., 48 ans, ouvrier électricien. Entrée à l'hôpital Académique d'Upsal le 15.9. 1926.

Anamnèse. Extrait de l'observation hospitalière: «Bien portant jusqu'à ces huit derniers jours. A ce moment céphalées, surtout frontales. Le 15.9, à 5 h. ½ du soir, le malade se sent plus mal: fortes céphalées, parésie de la main droite, deux vomissements; le membre supérieur droit se paralyse peu à peu et, à 10 h. du soir, le membre inférieur droit est paralysé. La parole devient difficile.

État le 16.9. 1926. Fortes céphalées. Aucun symptôme objectif pathologique dans les organes internes. Pression sanguine: 125/80 mm. de Hg.

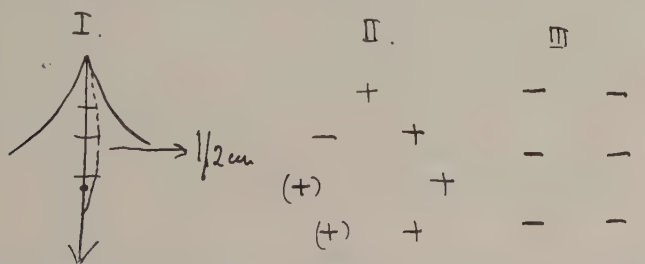
Parésie du facial inférieur droit et de la moitié droite de la langue. Parésie des membres supérieur et inférieur droits, surtout prononcée au supérieur. Sensibilité peut-être légèrement affaiblie au membre supérieur droit. Les réflexes radiopériostés, ceux du biceps et du triceps sont plus vifs du côté droit que du côté gauche. Le réflexe patellaire et le réflexe du tendon d'Achille sont plus accusés à droite qu'à gauche. Signe de Babinski au pied droit. Les réflexes abdominaux sont tous présents, aussi vifs d'un côté que de l'autre. — 25.9. Torpeur depuis l'entrée. Les réflexes abdominaux manquent à droite. La parésie du membre supérieur droit et celle du facial ont augmenté.

11.12. Aggravation; une capacité minime de mouvement persiste dans les membres supérieur et inférieur droits. Signe de Babinski au pied droit. — 19.12. Le malade succombe (le cerveau est plongé dans la formaline une demi-heure après la mort).»

Examen du 7.11. 1926 (Dr. Barkman).

Nerfs crâniens. Parésie de la branche inférieure du nerf facial droit. Parésie de la moitié droite du voile du palais et déviation de la langue du côté droit.

Parésie fortement prononcée du membre supérieur droit et du type proximal; le malade est à peine capable de tenir son bras élevé. Force meilleure dans les extenseurs et les fléchisseurs du coude; force relativement bonne dans le serrement de main et les mouvements des doigts. Bonne force dans les membres supérieur et inférieur gauches. Parésie insignifiante dans les fléchisseurs et les extenseurs de la hanche droite, ainsi que dans les fléchisseurs du genou droit. Bonne force dans les extenseurs du genou droit et dans les mouvements du pied. Hypoesthésie au contact et à la douleur dans la moitié droite du corps avec limite arciforme des troubles sensitifs au niveau du tronc. La marche avec le membre inférieur droit est du type des parésies spasmodiques. Les réflexes des extrémités sont comme avant.



Symptômes nerveux de la paroi abdominale. Au repos, le nombril est sur la ligne médiane idéale. Dans la toux, le soulèvement de la tête et la rétraction de la paroi abdominale, toute la ligne médiane sus-ombilicale se déplace à gauche de 0.5 c. au maximum; dans ce mouvement elle est accompagnée par les 5 centimètres supérieurs de la ligne sous-ombilicale. Au palper, il est impossible de découvrir avec certitude une parésie des muscles abdominaux. Pas de saillies herniaires dans

la paroi abdominale. Parmi les réflexes abdominaux il manque le supérieur droit; les autres réflexes abdominaux sont plus faibles du côté droit que du côté gauche. Tous les réflexes thoraco-abdominaux font défaut.

12.1. 1927. Examen du cerveau. Sur des coupes frontales se succédant d'avant en arrière on n'observe rien de pathologique avant la coupe passant par le corps mamillaire. Au niveau de ce dernier on voit, du côté gauche, une tumeur de forme trapézoïde dont la plus petite base, dirigée en bas et en dedans, atteint la capsule interne. Le pôle antérieur de la tumeur s'étend en avant jusqu'au sillon de Rolando, mais n'empiète pas sur la circonvolution centrale antérieure. Sur une coupe passant à 18 mm. en avant du pôle postérieur du putamen la tumeur présente une très grande étendue et une forme arrondie; elle parvient en effet tout près de l'écorce cérébrale de la circonvolution pariétale supérieure (à 3 mm. de la surface); elle est là immédiatement en arrière du tiers supérieur de la circonvolution centrale postérieure. Sur une nouvelle coupe traversant le pôle postérieur du putamen la tumeur est encore plus grande. Elle offre partout de la dégénérescence kystique et contient de nombreuses hémorrhagies de dimensions et d'ancienneté variables. Dans la partie postérieure de la capsule interne on voit, sur une nouvelle coupe, à 1 c. en arrière du pôle postérieur du putamen, un foyer de ramollissement gros comme une tête d'épingle et de coloration rouge brun. Le pôle inférieur de la tumeur atteint le plafond de la corne postérieure du ventricule latéral et par sa pression réduit le ventricule à une fente étroite. Sur une coupe passant en arrière du pédoncule cérébral la tumeur diminue de volume et, sur une coupe frontale située à 1 c. en arrière de la précédente elle n'est plus visible.

La tumeur — un gliome siégeant à gauche — occupe donc le lobe pariétal tout auprès du sillon de Rolando, mais n'intéresse ni l'écorce de la circonvolution centrale antérieure, ni la capsule interne. Par contre, en raison de son siège sous-cortical en arrière du sillon de Rolando, elle a pu détruire une partie des fibres qui de la région motrice descendent vers la capsule interne. De même, le foyer de ramollissement a pu jouer un rôle sérieux dans la production des symptômes qui dépendent de la partie postérieure de la capsule interne. Toutefois, pour expliquer d'une manière uniforme les symptômes — troubles de la motilité et de la sensibilité — l'hypothèse la plus vraisemblable est que ces symptômes résultaient de l'action destructive qu'exerçait le pôle antérieur de la tumeur sur le système des fibres sensitives et motrices.

Par conséquent, une lésion hémisphérique sous-corticale peut donner naissance à une parésie des muscles abdominaux. La parésie se traduisait ici par un syndrome du type abdomino-musculaire supé-

rieur, syndrome qui s'accompagnait des anomalies des réflexes abdominaux supérieurs, le tout associé à une monoplégie combinée s'accompagnant de troubles surtout prononcés dans les parties proximales des membres.

L'obs. LVIII, voir au chapitre *Observations*, qui est la seconde où j'ai pu pratiquer une autopsie, concerne un garçon de 13 ans, devenu diabétique à la suite d'une parotidite contractée au cours d'une épidémie régnant à la fin de l'année 1924.

Du côté du système nerveux, les symptômes apparurent au début de mai 1927 sous forme d'épilepsie partielle avec convulsions limitées au membre supérieur droit. Une demi-heure déjà après la première attaque, survint une crise d'épilepsie jacksonienne typique; les convulsions commencèrent également dans le membre supérieur droit, s'étendirent au membre inférieur droit, puis, le malade se trouvant alors en état d'inconscience, avec des pupilles dilatées, elles atteignirent les membres du côté opposé.

Les crises se firent de plus en plus fréquentes; bientôt (le 11.7) apparurent des symptomes résiduels se manifestant, au début, sous forme de troubles moteurs dans le membre supérieur droit et d'une légère parésie faciale droite. A peu près en même temps on découvrit chez le malade une tuberculose pulmonaire droite qui progressa rapidement.

Au cours de l'examen du 19.12. 1927, les symptômes les plus notables, du côté du système nerveux, étatient une légère parésie dans le territoire du facial inférieur droit et une parésie manifeste de certains mouvements dans le membre supérieur droit. Par contre, il n'y avait aucune parésie du membre inférieur droit. Dans la paroi abdominale on constatait un syndrome abdominopariétal supérieur qui était typique et complet, aussi bien au point de vue des phénomènes parétiques que des troubles réflexes.

Après une série de crises comateuses le malade succomba le 28.1. 1928. Le diagnostic clinique neurologique était: Tuberculome dans la région de la circonvolution centrale gauche.

A l'autopsie, le diagnostic se trouva confirmé de point en point. Au niveau de la circonvolution centrale gauche existait en effet un agglomérat tuberculeux ayant le volume d'une bonne prune. Par les photographies jointes à l'observation on voit que le tuberculome occupe dans la région motrice une place qui correspond entièrement aux symptômes par défaut que l'examen clinique avait montrés du côté

des fonctions motrices. L'étendue du tuberculome et ses relations avec les sillons et circonvolutions du voisinage ressortent de la description que nous donnons ci-dessous, concernant la surface de l'hémisphère et les différentes coupes du cerveau (voir fig. 9 a, b).

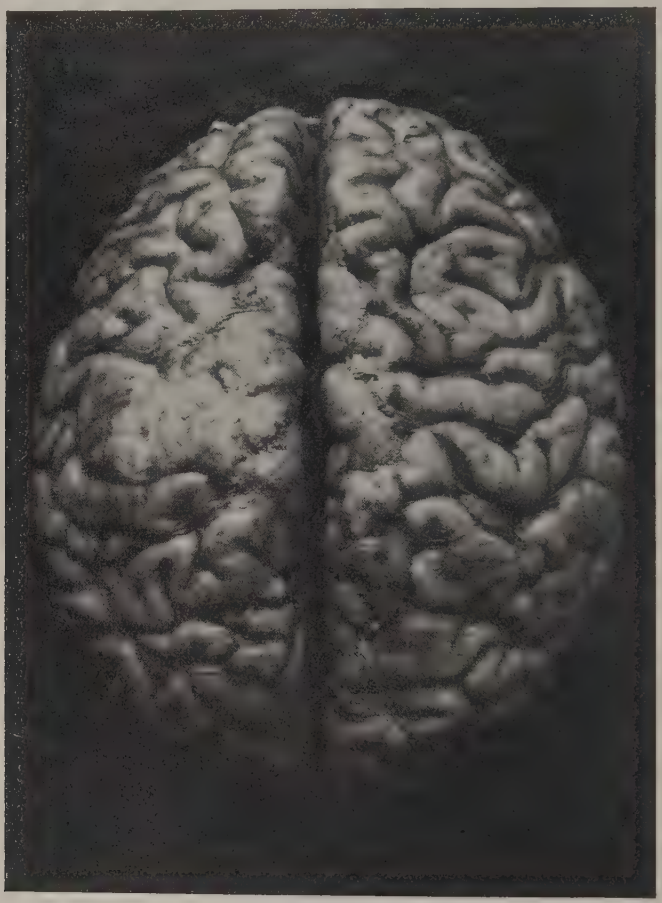


Fig. 9 a.

A la partie supérieure de l'hémisphère cérébral gauche (fig. 9 a), dans une région qui, après dissection de la pie-mère et de l'arachnoïde, se trouve être la partie supérieure de la circonvolution centrale antérieure (fig. 9 b), l'écorce cérébrale présente une coloration anormale qui tient le milieu entre le grisâtre et le gris blanchâtre; l'étendue de cette zone de coloration anormale est de 2.5 c. dans la direction sagit-

tale et de 4 c. dans la direction frontale. Cette zone est manifestement d'une consistance plus ferme que la substance cérébrale environnante et les méninges adhèrent à toute l'étendue de sa surface. La coloration anormale, qui répond à la partie supérieure de la capsule

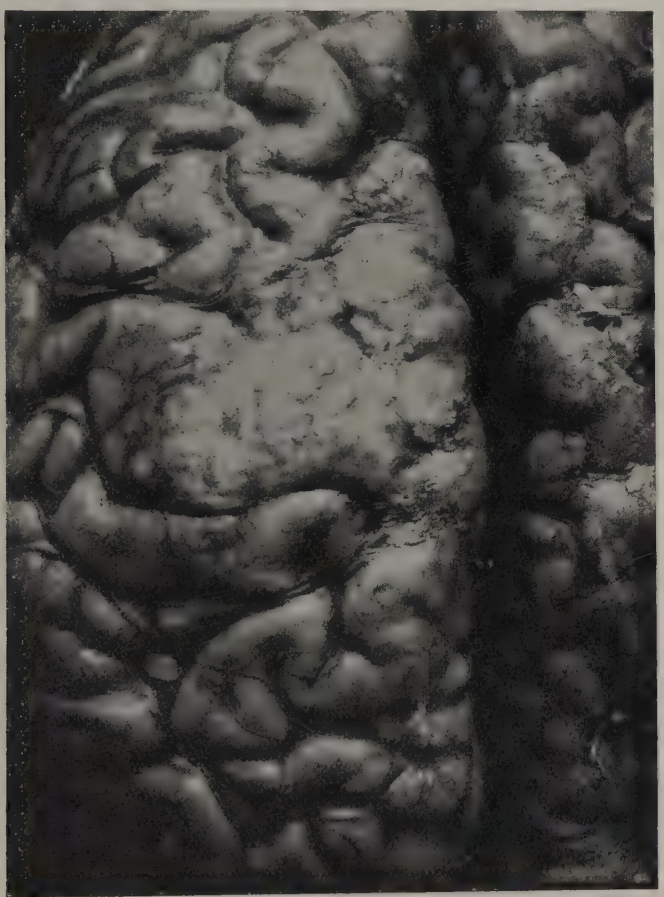


Fig. 9 b.

d'un tuberculome ayant à peu près le volume d'une prune, arrive en dedans jusqu'à un centimètre de la face interne de l'hémisphère et, en dehors, jusqu'à la ligne sagittale qui coupe en deux parties égales la circonvolution frontale moyenne (deuxième circonvolution frontale) (fig. 9 b). En arrière, la zone anormalement colorée atteint le sillon de Rolando qui, en ce point, est oblitéré sur une longueur de

2 c. (fig. 9 b); en avant elle atteint le sillon précentral. Le tuberculome occupe donc, vu de dehors, cette portion de la circonvolution

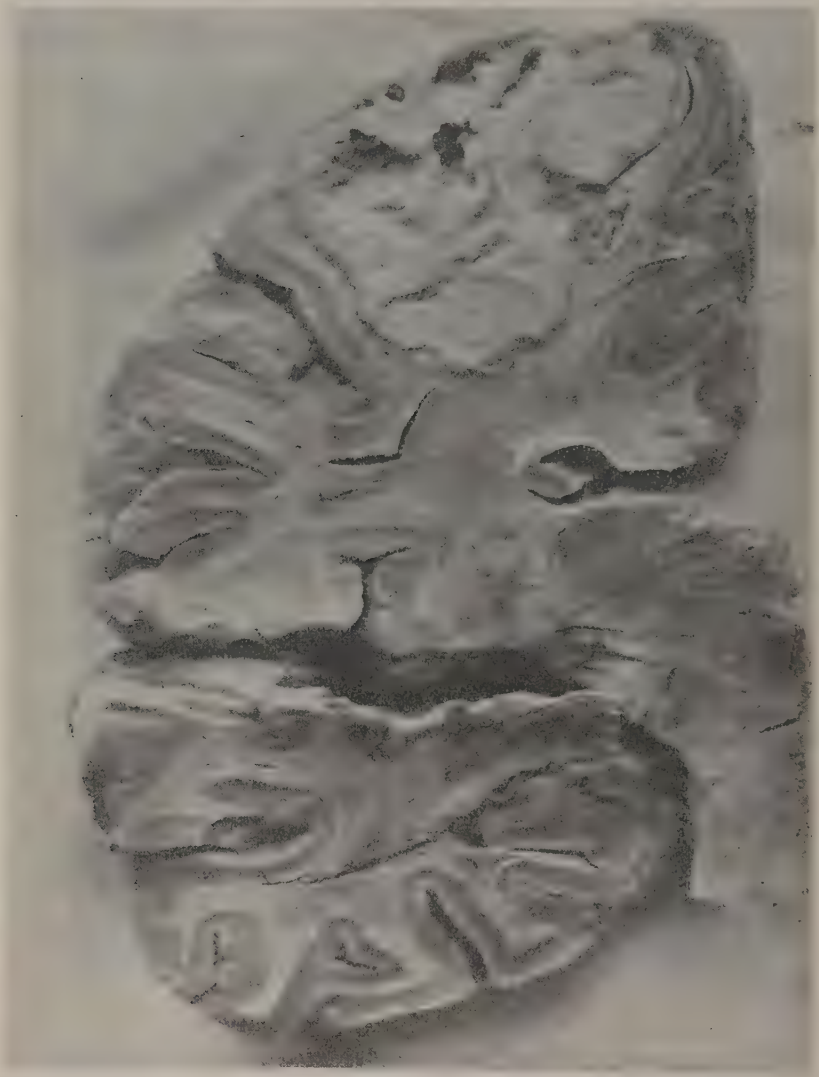


Fig. 9 c.

centrale antérieure qui répond à la moitié inférieure de la circonvolution frontale supérieure, ainsi qu'à la moitié supérieure de la circonvolution frontale moyenne.

Sur la coupe frontale qui sectionne la zone altérée en son milieu, c'est-à-dire qui chemine en surface à travers le milieu de la circonvolution centrale antérieure, au niveau même qu'occupe le tuberculome,

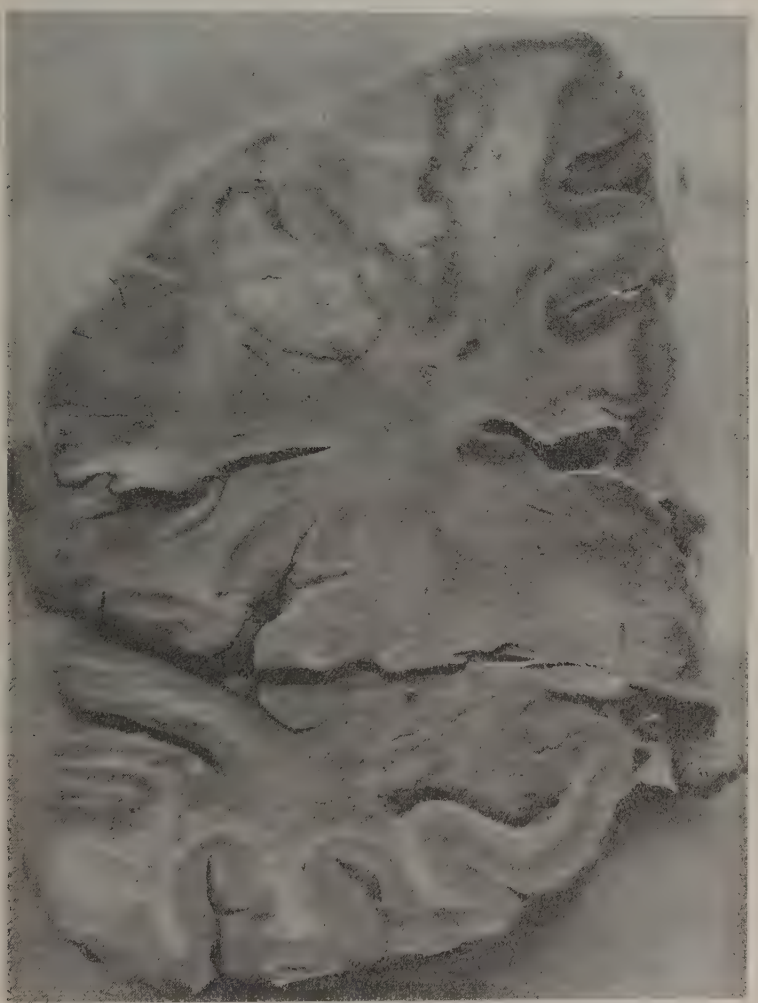


Fig. 9 d.

ce dernier paraît avoir une étendue de 3 c. en profondeur en un point qui se trouve à 3 c. de la face interne de l'hémisphère (fig. 9 c). A partir de ce point, qui représente l'extrémité la plus profonde, la limite du tuberculome chemine obliquement en haut, soit en dehors,

soit en dedans, en sorte que le tuberculome forme un triangle dont la base est tournée vers la surface de l'hémisphère. La limite externe

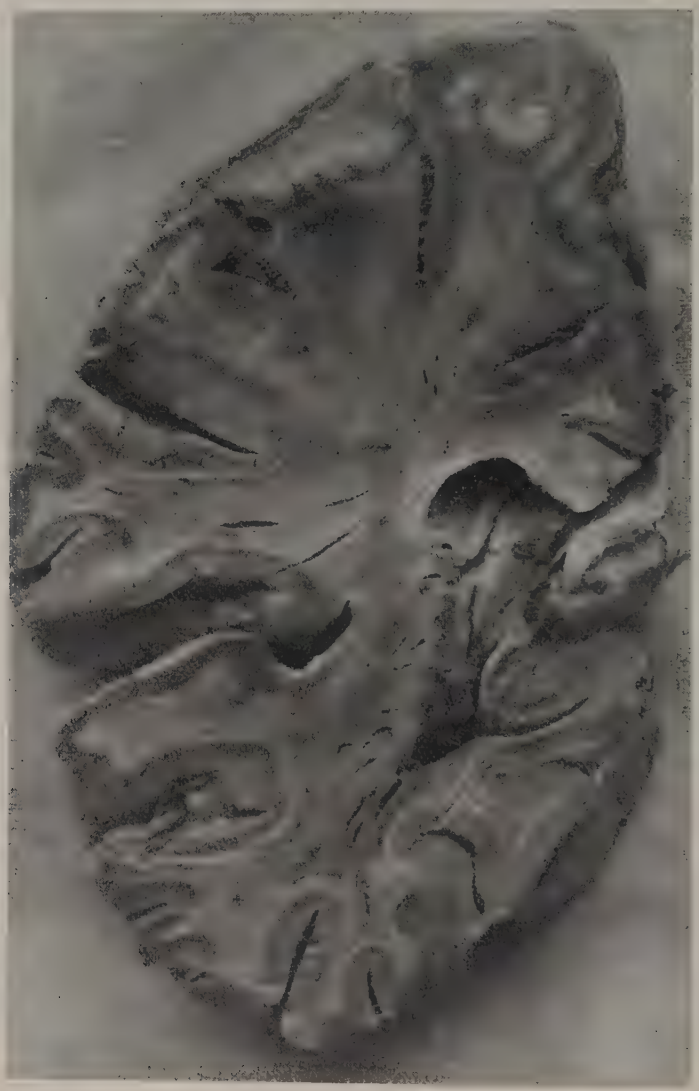


Fig. 9 e.

est plus unie et forme un angle moins grand avec le plan sagittal que la limite interne qui est en quelque sorte festonnée. Le tuberculome

laisse absolument intacte l'écorce de la circonvolution paracentrale, de même que la substance médullaire correspondante sur une étendue de 4 à 5 mm.; il en est de même de la partie la plus élevée et la plus interne de la circonvolution centrale antérieure.

Sur une coupe frontale passant à 3 ou 4 mm. en arrière du pôle antérieur de la zone anormalement colorée et à 12.5 mm. en avant de la surface de la coupe précédente (fig. 9 d), le tuberculome paraît s'étendre, par en bas, dans la substance médullaire du lobe frontal. En ce point il se divise pour former deux masses distinctes l'une de l'autre et dont l'externe, qui mesure 10 mm. sur 21, se dirige de bas en haut, soit en dedans, soit en dehors, en conséquence de quoi elle est tout entière dans cette portion de la circonvolution centrale antérieure qui se trouve de niveau avec la circonvolution frontale moyenne. Par en haut, elle n'atteint pas la surface de l'écorce cérébrale, mais elle s'arrête à 2 ou 3 mm. au-dessous d'elle. La masse interne, d'aspect cordiforme avec la pointe tournée en bas, mesure 16 sur 18 mm. et atteint par en haut la surface de l'écorce cérébrale où elle subit une échancrure en raison du sillon frontal supérieur (*sulcus frontalis superior*). La partie la plus profonde de cette dernière masse est presque dans le même plan que le plan sagittal passant par le sillon frontal supérieur. D'ici, la limite externe s'étend obliquement en haut et en dehors, parallèlement à la limite interne de la masse externe et la limite interne chemine presque verticalement jusqu'à une distance de 10 à 12 mm. de la face interne de l'hémisphère. Sur une coupe frontale passant à 1 c. en avant de la précédente, on ne voit plus rien du tuberculome.

Sur une coupe frontale passant à travers le pôle postérieur de la zone altérée visible à la surface de l'écorce cérébrale, c'est-à-dire à travers cette partie du sillon central où les deux circonvolutions centrales se confondent l'une avec l'autre, le tuberculome occupe à la surface de l'hémisphère une étendue de 2 c. sur une profondeur de 6 à 8 mm. (fig. 9 e).

Ici le tuberculome envoit de nouveau un prolongement ayant le volume d'un gros pois et occupant une situation interne dans la substance médullaire de la circonvolution centrale postérieure.

De la description anatomique et des photographies ci-jointes il ressort que la partie supérieure du cortex de la circonvolution centrale antérieure, le cortex de la circonvolution paracentrale et la substance médullaire sous-jacente la plus proche ont échappé à

l'action destructive du tuberculome. Toutefois ces régions de la zone motrice, de même que les fibres nerveuses en partant on subi l'action compressive de la tumeur, mais, évidemment, cette compression s'est produite si lentement que les fonctions n'ont pas été notablement troublées. Ainsi s'explique l'absence de phénomènes parétiques du côté du membre inférieur droit.

Par contre, au point de vue topographique, les centres moteurs du membre supérieur et peut-être aussi les centres de quelques nerfs crâniens se sont trouvés intéressés. L'observation clinique prouve bien qu'il en fut ainsi, car les principaux symptômes nerveux se rapportaient au membre supérieur, ainsi qu'au territoire du facial. Étant donné qu'il existait des symptômes manifestes du côté des muscles de l'abdomen, sous forme du syndrome musculo-abdominal supérieur, on est forcé d'admettre que le tuberculome intéressait également le centre de ce groupe musculaire. A droite, par contre, on n'observait aucun symptôme du côté des muscles abdominaux inférieurs. Il s'ensuit que le centre des muscles abdominaux supérieurs (direction céphalique) doit avoir son siège au voisinage du centre du membre supérieur et, probablement immédiatement au-dessus de ce dernier, et le foyer des muscles abdominaux inférieurs (direction caudale) doit se trouver auprès du centre du membre inférieur et immédiatement au-dessous de lui.

Mes explorations cliniques concernant la neurologie des parois abdominales dans les lésions cérébrales m'amènent donc à conclure qu'il y a lieu de distinguer deux syndromes musculo-abdominaux d'origine corticale: un syndrome musculo-abdominal unilatéral total et un syndrome localisé supérieur. Ce résultat fut obtenu avant tout par l'analyse clinique d'une soixantaine de cas d'hémi- ou de monoplégies cérébrales qui, tous, présentaient les symptômes musculo-abdominaux précédemment décrits.

La justesse de cette conclusion trouve un nouvel appui dans mes autopsies dont la dernière montre directement la place occupée par le centre des muscles abdominaux dans l'écorce cérébrale: entre le centre du membre supérieur et celui du membre inférieur. Ce fait témoigne aussi que le foyer des muscles abdominaux supérieurs, dans la direction céphalique, doit être situé immédiatement auprès et immédiatement au-dessus du centre du membre supérieur.

Comme preuve nouvelle et dernière de la justesse de ces conclusions, je présenterai deux cas où, par une expérience portant sur le cerveau humain mis à nu, il fut possible de démontrer directement l'exactitude de cette manière de voir.

Dans les observations LIX et LX j'ai pu en effet exécuter des expériences qui à cet égard furent absolument démonstratives. Voici mes observations.

Observation LIX. N° 240/1926. S. J., homme, 27 ans, ouvrier agricole. Entrée à l'hôpital Académique d'Upsal le 16.2. 1926.

Anamnèse. Bonne santé antérieure. Le 28.12. 1925, sans phénomènes prémonitoires, alors que le malade était assis, brusque attaque avec convulsions dans le bras droit; en même temps la commissure labiale droite se dévie en haut; puis tremblement par tout le corps. Le patient tombe sur le plancher et perd connaissance; la face était cyanosée et la bouche écumait. L'attaque dura 6 à 7 minutes. Aussitôt après, un peu de difficulté à trouver les mots, mais aucune parésie. Attaque similaire les 3.2. 1926; 5.2. 1926 et 15.2. 1926; la dernière ne s'accompagna pas de perte de connaissance. Pas d'aura. Aucun traumatisme crânien.

État du 16.2. au 24.2. 1926 (Dr. Barkman). Bon état général. Rien d'anormal dans les organes thoraciques et abdominaux, non plus que dans l'urine. *Système nerveux.* Des deux côtés les limites de la papille sont un peu diffuses. Légère parésie de la commissure labiale droite. La langue se dévie à droite. Bonne force dans les membres supérieurs. Le réflexe de Leri s'obtient à gauche, fait défaut à droite. Le réflexe des doigts de Mayer existe au membre supérieur gauche; il est quelquefois ébauché au droit. Parmi les réflexes thoraco-abdominaux, le supérieur droit est absent, le moyen du côté droit est plus faible que du côté gauche et les autres sont présents; les inférieurs sont également vifs des deux côtés. Les réflexes abdominaux sont normaux. La force générale et les réflexes sont normaux aux extrémités inférieures (le réflexe du tendon d'Achille droit manque).

Du 1.3 au 3.3. Au cours d'explorations répétées, les réflexes thoraco-abdominaux se comportent comme à l'admission. Parésie du nerf facial et de la langue plus accusée. Pas de parésie des muscles des membres supérieurs et inférieurs, non plus que du tronc. Signe de Grasset négatif aux membres supérieurs et inférieurs.

19.3. 1926. Opération (Prof. Nyström).

Mise à nu de la région motrice du côté gauche. Excitation du cortex avec un courant faradique unipolaire. On applique d'abord le pôle indifférent sur le flanc droit de l'abdomen. A l'excitation du cortex on obtient alors des contractions dans le muscle grand droit du côté droit, ainsi que dans le grand oblique. Le pôle indifférent est ensuite appliqué sur la cuisse gauche. Des excitations corticales successives, portant sur des points situés tout près les uns des autres, donnent maintenant les contractions suivantes: 1) contraction des muscles de la mimique faciale (partie

inférieure) du côté droit; 2) contractions dans le membre supérieur droit; 3) contractions dans le premier et le second ventres du muscle grand droit du côté droit. Aussitôt après ce dernier effet, il s'établit une épilepsie généralisée et l'on interrompt les expériences d'excitation.

Au cours de l'opération, lors de l'ouverture de la dure-mère, il se produit un grave accès épileptique avec augmentation de la tension intracérébrale, au point que le cerveau se hernie fortement à travers l'orifice de la trépanation. Il en résulte une certaine lacération de la substance cérébrale; aussi, dans la suite, ne peut-on que difficilement se rendre compte si les altérations visibles résultent de cet incident opératoire ou d'altérations pathologiques du cerveau. On excise cette partie de la substance cérébrale afin de la soumettre à un examen microscopique. Le diagnostic histologique fut: Gliome du cerveau.

19.3. A 7 heures du soir:

Réflexes thoraco-abdominaux

	—	+
(faible)	+	+
(faible)	+	+

Les réflexes abdominaux sont égaux des deux côtés. Il existe peut-être une parésie du membre supérieur droit. Les réflexes tendineux et périostés du membre supérieur, les réflexes du tendon rotulien, du tendon d'Achille, de la plante du pied sont normaux.

Légende du schema du cerveau.

× ventre (du muscle grand droit)
×× membre supérieur
\+ masséter; mimique faciale.
■ partie lacérée ou partie offrant des altérations anatomo-pathologiques surface grisâtre et mollasse.

L'obs. LIX concerne donc un cultivateur de 27 ans, admis à l'Hôpital Académique d'Upsal le 16.2. 1926 pour des accès épileptiques qui, dans une certaine mesure, étaient du type jacksonien. A l'examen du patient, on constatait une légère parésie des muscles de la commissure labiale droite, une déviation de la langue à droite,

l'absence constante du réflexe de Leri, inconstante du réflexe de Mayer au membre supérieur droit et l'absence du réflexe thoraco-abdominal supérieur de la moitié droite du tronc. Il est à noter qu'on n'observait de phénomènes parétiques ni dans les membres droits, ni dans la moitié droite de la paroi abdominale.

A l'opération, on excisa une portion altérée de la substance cérébrale; cette portion avait à peine le volume d'un pois. A l'examen microscopique, on découvrit qu'il s'agissait d'un gliome; la tumeur était située dans la circonvolution centrale antérieure gauche ou, en tout cas, immédiatement auprès du point d'où l'on obtenait des contractions localisées aux premier et second ventres du muscle grand droit du côté droit. Ce point se trouvait immédiatement au-dessus de la zone du cortex d'où l'on provoquait des contractions dans le bras droit. De plus, immédiatement au-dessous du centre du bras on excita une zone qui donnait des contractions dans les muscles de la mimique faciale.

La seule conséquence de l'opération fut que le réflexe thoraco-abdominal inférieur droit devint plus faible que le réflexe correspondant gauche; dans le membre supérieur droit il existe peut-être aussi un état de parésie.

Le fait en question montre que d'une zone limitée de l'écorce cérébrale, zone située immédiatement au-dessus du centre du membre supérieur, on obtient des contractions localisées et isolées dans les muscles abdominaux du côté opposé ou, d'une façon plus précise, dans les premier et deuxième ventres du muscle grand droit. C'est la preuve directe que, chez l'homme, il existe dans l'écorce cérébrale un foyer pour les muscles abdominaux les plus élevés.

L'observation précédente offre encore un grand intérêt à un autre point de vue. C'est un exemple de syndrome abdomino-pariétal extraordinairement limité, puisque les symptômes consistaient simplement en l'absence ou l'affaiblissement respectifs des deux premiers réflexes thoraco-abdominaux et que la lésion anatomique se montrait d'une étendue sans doute bien peu considérable. *Cette observation prend ainsi un grand intérêt pratique et clinique, car elle démontre que l'examen des reflexes thoraco-abdominaux ne doit pas être négligé, quand on soupçonne des lésions de la région motrice.*

Dans l'obs. LX (voir au chapitre observations) on entreprit également, au cours de l'opération, l'excitation électrique (courant faradique) de l'écorce cérébrale. Le malade était un meunier de 32

ans qui succomba, en l'espace de quelques mois, à une tumeur cérébrale. Lors de l'opération, qui visait à décomprimer le cerveau, on observa, de même que dans le cas précédent, sous l'action du courant électrique, des contractions isolées dans les muscles abdominaux supérieurs, c'est-à-dire dans les 1er et 2e ventres du muscle grand droit, ainsi que dans la portion des muscles larges répondant à ces 1er et 2e centres.

Dans cette observation les constatations ont la même valeur démonstrative que dans le cas précédent en ce qui concerne la localisation corticale des muscles abdominaux. Malheureusement, en aucun de ces deux cas, je n'ai osé poursuivre l'expérience dans le but d'obtenir des contractions localisées aux muscles abdominaux inférieurs (direction caudale). Chez le patient de l'obs. LIX ce fut la rapide apparition de convulsions généralisées qui arrêta l'expérience et, chez celui de l'obs. LX, l'expérience fut prématurément interrompue par la crainte de blesser une grosse veine, gorgée de sang, et qui cheminait dans la zone même des excitations.

Ces deux dernières observations n'en ont pas moins un intérêt et une valeur considérables. Elles sont le couronnement de tout mon travail, car les constatations ainsi faites démontrent directement et irréfutablement ce qu'au début, par la seule exploration clinique des malades, je m'étais cru le droit d'admettre, à savoir que dans le cerveau et, plus exactement, dans la région motrice des hémisphères il y a un centre des muscles abdominaux de la moitié opposée du corps dans le même sens qu'un centre pour un membre, (voir Broadbent). *centre qui, selon toute vraisemblance, se divise en plusieurs sous-centres dont un au moins jusqu'ici a été mis en évidence, celui des muscles abdominaux situés au-dessus de l'ombilic, sous-centre qui tient sous sa dépendance les premier et second ventres du muscle grand droit et les muscles abdominaux larges qui sont à la hauteur de ces deux premiers ventres du muscle grand droit.*

Il n'en reste pas moins une autre question à résoudre, si l'on veut que la neurologie de la paroi abdominale puisse être considérée comme explorée d'une manière plus complète. Cette question est la suivante: existe-t-il aussi dans l'écorce cérébrale un centre pour les muscles abdominaux sous-ombilicaux (portion caudale des muscles abdominaux)? A vrai dire, la question est encore prématurée. Pour ma part, je ne disposa d'aucune base expérimentale. Du reste, le principe qui

guidera les recherches et permettra de résoudre la question indiquera la route usuelle: d'abord des faits (en l'espèce, cliniques), puis des conclusions.

Dans ce qui précède j'ai apporté des documents cliniques dans lesquels tous les malades offraient un syndrome abdominal supérieur localisé.

Mais j'ai eu la bonne fortune de recueillir aussi un certain nombre d'observations cliniques offrant le tableau du syndrome musculo-abdominal inférieur localisé. Ces observations sont moins nombreuses, mais elles tendent incontestablement à prouver que, dans les lésions unilatérales des hémisphères, on peut découvrir un syndrome abdomino-pariétal qui mérite bien ce nom.

Le syndrome abdomino-pariétal en question, que j'appellerai volontiers le syndrome abdomino-pariétal inférieur d'origine cérébrale, se caractérise par un état parétique de la partie inférieure des muscles abdominaux d'un côté, habituellement celle qui est au-dessous de l'ombilic, ainsi que par la disparition ou l'affaiblissement du réflexe abdominal inférieur et quelquefois moyen du côté parésié.

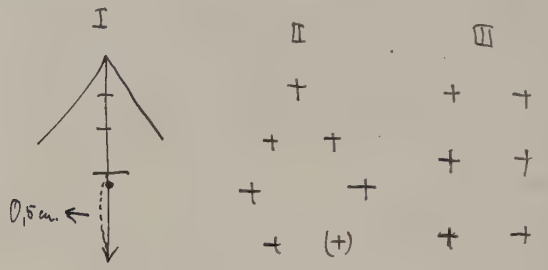
La déformation arciforme de la ligne médiane abdominale, qui, en l'espèce, constitue souvent le seul symptôme de parésie, s'étend ici à la portion sous-ombilicale de la ligne médiane abdominale ou à la portion de la ligne médiane qui répond au 4e ou dernier ventre du muscle grand droit. En échange, la ligne médiane sus-ombilicale ne participe pas au déplacement arciforme et les réflexes abdominaux supérieurs, de même que tous les réflexes thoraco-abdominaux, ne présentaient dans ce groupe aucune anomalie.

Les observations qui entrent dans ce groupe sont au nombre de 7 (obs. LXI à LXVII). Comme cas typique nous donnons ici l'observation LXI.

Observation LXI. N° 509/1927. R. J., 58 ans, horloger. Entrée à l'hôpital Académique d'Upsal le 26.3. 1927.

Anamnèse. Extrait de l'observation hospitalière: «Le 21.3. 1927, attaque apoplectique avec perte de conscience; le malade tombe à la renverse sur le plancher; sa face est violacée, sa bouche écume. Il reprend connaissance au bout de 10 minutes; il est alors paralysé des membres supérieur et inférieur gauches. *État le 26.3. 1927:* Pression sanguine 180/130. Rien de notable aux organes thoraciques ou abdominaux, non plus que dans l'urine. Parésie légère de la commissure labiale gauche et paralysie des élévateurs de l'épaule gauche. Le malade peut étendre et fléchir les doigts de la main gauche; pour le reste paralysie du membre

supérieur gauche. Paralysie du membre inférieur gauche. La sensibilité superficielle est partout conservée; le sens du mouvement est affaibli dans les articulations du gros orteil gauche. Les réflexes du membre supérieur sont aussi vifs d'un côté que de l'autre. Parmi les réflexes abdominaux il n'existe que le moyen. Réflexe de Babinski au pied gauche. — 22.4. La mobilité et la force sont partiellement revenues dans les membres supérieur et inférieur gauches.»



Examen du 2.7. 1927 (Dr. Barkman). Pression sanguine: 200/120. *Système nerveux.* Rien à noter pour les nerfs crâniens; aucune parésie. Au membre supérieur gauche, bonne force pour tous les mouvements. Au membre inférieur gauche, affaiblissement modéré de la force générale dans les mouvements de flexion. Rien d'anormal aux membres supérieur et inférieur droits. Sens du mouvement: un peu d'incertitude dans les articulations des orteils à gauche. Sensibilité superficielle partout normale. Réflexes du triceps, du radius et du cubitus présents des deux côtés, aussi vifs d'un côté que de l'autre. Réflexes de Leri et de Mayer aux deux membres supérieurs. Réflexe de Juster négatif des deux côtés. Les réflexes du tendon rotulien et du tendon d'Achille sont plus accusés à gauche qu'à droite. Réflexes de Babinski et de Rossolimo au pied gauche.

Symptômes nerveux de la paroi abdominale. Dans le décubitus horizontal sur le dos, l'ombilic se trouve sur la ligne médiane idéale. Quand le malade rétracte sa paroi abdominale, la ligne médiane sous-ombilicale forme un arc convexe à droite avec un déplacement maximum de $^1/_2$ c. Quand le malade tousse, même phénomène; aucun déplacement avec le soulèvement de la tête. Réflexes abdominaux tous présents et tous aussi vifs, sauf l'inférieur gauche qui est plus faible que les autres. Les réflexes thoraco-abdominaux sont aussi vifs à droite qu'à gauche (voir le schema ci-dessus).

Dans cette obs. LXI il s'agit d'un horloger de 58 ans qui, le 21.3. 1927, perd connaissance et devient paralysé de la moitié gauche du corps. Quelques jours plus tard (le 26.3), le malade présente une parésie des 7e et 11e paires crâniennes, ainsi qu'une paralysie des membres supérieur et inférieur, à cela près qu'il persiste une certaine capacité

de mouvement dans les doigts de la main gauche. Chose remarquable, la sensibilité n'est pas atteinte; seul le sens du mouvement est altéré dans les articulations des orteils du pied gauche.

A l'examen pratiqué quelques mois plus tard (le 2.7), le malade ne présentait aucune parésie ni dans les nerfs crâniens, ni dans le membre supérieur gauche. Il restait seulement dans le membre inférieur gauche une parésie modérée des mouvements de flexion et quelques troubles de la sensibilité profonde. En tant qu'anomalies réflexes, on rencontrait des réflexes tendineux plus vifs à gauche, ainsi que le phénomène du gros orteil de Babinski au pied gauche. Le réflexe de Rossolimo s'observait également à gauche.

En outre de ces symptômes de monoplégie crurale corticale, on constatait dans la paroi abdominale toute une série de symptômes. Les muscles abdominaux étaient parésiés à gauche, mais en partie seulement, c'est-à-dire au-dessous du plan ombilical. Lors de la rétraction de la paroi abdominale ou bien à l'occasion de la toux, on observait en effet un déplacement arciforme, convexe à droite, de la ligne médiane sous-ombilicale. De plus, le réflexe abdominal inférieur gauche était plus faible que le droit, tandis que les autres réflexes abdominaux, ainsi que tous les réflexes thoraco-abdominaux ne présentaient aucune anomalie.

Un fait entièrement analogue au précédent est l'obs. LXII de ma série. Ici encore il s'agit d'une monoplégie crurale sans aucune espèce de troubles moteurs ou réflexes provenant du membre supérieur du même côté. Le syndrome abdomino-pariétal inférieur présent chez ce malade se traduisait aussi par la formation d'un arc, convexe à gauche, intéressant toute la ligne médiane sous-ombilicale, ainsi que cette portion de la ligne médiane sus-ombilicale qui répond au 3e ventre du muscle grand droit. Il s'y ajoutait, du côté parésié, l'absence du réflexe abdominal inférieur et l'affaiblissement du moyen (le 19.11.).

Les obs. LXIII et LXIV présentent également surtout le syndrome abdomino-pariétal inférieur. La première est à cet égard d'un genre spécial, car la parésie du membre supérieur est presque aussi fortement accusée que celle du membre inférieur. La seconde se rapproche davantage des observations LXI et LXII, vu que la parésie du membre supérieur est si légère que, pratiquement parlant, il s'agit d'une monoplégie crurale. Quant à la localisation des lésions, elle est dans tous les cas très probablement corticale. Il en est même ainsi dans

l'obs. LXIII, bien que les troubles sensitifs s'étendent jusqu'à la ligne médiane du tronc.

L'obs. LXV montre une parésie de type proximal dans les membres supérieur et inférieur du côté hémiplégié et, en outre, un syndrome abdomino-pariétal inférieur typique, avec parésie des muscles abdominaux répondant aux deux ventres inférieurs du muscle grand droit, lesquels ne se contractent pas aussi énergiquement que ceux du côté sain. Il est à noter que les troubles des réflexes abdominaux n'offrent aucun parallélisme avec la parésie de la paroi abdominale, mais qu'ils concordent plutôt avec le type qui se retrouve parfois dans le syndrome abdomino-pariétal supérieur d'origine cérébrale. A cet égard, l'obs. LXV constitue une exception unique.

L'obs. LXVI ressemble à l'obs. LXIV, en ce sens que les réflexes abdominaux et thoraco-abdominaux sont aussi accusés d'un côté que de l'autre.

L'obs. LXVII est un fait d'un genre bien particulier, c'est pourquoi nous la reproduisons ici intégralement.

Observation LXVII. K. E., 61 ans, limeur. Entrée à l'hôpital «St. Erik» le 28.10. 1926.

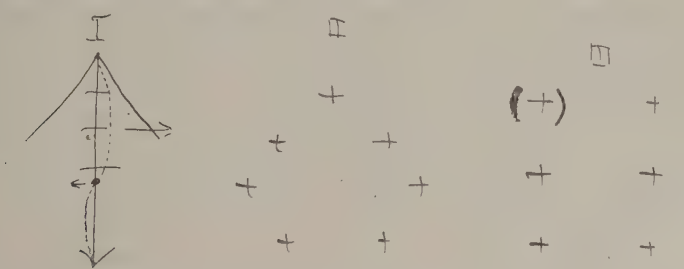
Anamnèse. Extrait de l'observation hospitalière: «Hémorrhagie cérébrale, il y a vingt ans, avec paralysie de la moitié droite du corps. Le malade fut traité chez lui pendant une année entière. Au début de son mal, pas de perte de la conscience. Dans la suite, il bredouille pendant quelque temps. Le 29.7 de cette année (1926), nouvelle attaque d'apoplexie avec paralysie de la moitié gauche du corps. Traité à l'hôpital de Sabbatsberg (Stockholm) jusqu'à son admission à l'hôpital St. Erik. En ces derniers temps, il se levait un peu. *État le 28.10. 1926:* Désorientation. Parole bredouillante. *Cœur:* Limites à 2 et 11 c. Les bruits sont nets. Pression sanguine: 150/80. Poumons, urine et organes abdominaux normaux. Légère parésie des membres supérieur et inférieur gauches. Rien au nerf facial. Pas de troubles de la sensibilité. Signe de Babinski au pied gauche. Les réflexes patellaires et abdominaux sont vifs.»

Examen du 5.11. 1926 (Dr. Barkman). Bon état général. Cœur, poumons et organes abdominaux normaux.

Système nerveux. Pupilles normales à tous les points de vue. Légère parésie des muscles de la mimique faciale à gauche dans le territoire de la branche inférieure du nerf facial. Pas de parésie du voile du palais ou de la langue. Parésie évidente dans tous les mouvements de l'articulation de l'épaule gauche (élévation, extension et rotations du bras). Parésie insignifiante dans l'extension et la flexion du coude gauche. Bonne force dans les mouvements du poignet, le serrement de main et les mouvements des doigts du côté gauche. Parésie fortement accusée

dans les mouvements de la hanche gauche et encore davantage dans les fléchisseurs du genou. Parésie insignifiante dans la flexion du pied gauche et bonne force dans les mouvements d'extension du membre inférieur gauche, sauf dans l'extension de la hanche. Parésie douteuse dans l'élévation du bras droit et la flexion de la hanche droite; pour le reste bonne force dans les membres supérieur et inférieur droite. Sensibilité au contact et à la douleur partout normale.

Symptômes nerveux de la paroi abdominale. Le nombril se trouve au repos sur la ligne médiane idéale. Quand le malade rétracte son abdomen, on constate ce qui suit. L'ombilic se déplace non seulement en haut, mais encore et très manifestement à droite (de 0.75 à 1 c.). Si de ce temps on observe les lignes médianes sus- et sous-ombilicales, on est frappé de ce que la ligne médiane sous-ombilicale forme un arc convexe à droite avec un déplacement maximum situé à quelques centimètres au-dessous du plan ombilical horizontal, tandis que la ligne médiane sus-ombilicale forme un arc convexe à gauche avec un écart maximum situé un peu au-dessous du milieu de cette ligne. Dans la toux ou le soulèvement de la tête, il n'y a pas de déviation du nombril, non plus que de l'une ou l'autre des lignes médianes. Quand le malade soulève sa tête, des saillies oblongues, ovalaires, se forment des deux côtés dans la paroi abdominale, immédiatement au-dessus de l'arcade de Fallope et parallèlement à ce ligament; la plus volumineuse est à gauche. On constate en même temps que la partie droite de l'épigastre est plus saillante que la gauche. Au palper, on a l'impression que les muscles inféro-latéraux du côte gauche de l'abdomen sont parésiés; par contre, bon état de contraction dans les trois ventres supérieurs du muscle grand droit du côté droit. Les réflexes abdominaux sont normaux. Le réflexe thoraco-abdominal supérieur droit est plus faible que le gauche.



7.11. 1926. Le malade déploie aujourd'hui une très bonne force dans les fléchisseurs du membre inférieur gauche et dans la flexion du pied. Par contre, il persiste une forte parésie dans les mouvements de la hanche et spécialement dans les mouvements de flexion. Quand le malade rétracte son abdomen, l'ombilic se déplace de la même façon que le 5.11. La ligne médiane sus-ombilicale se dévie à gauche avec un écart maximum de 1 c. qui est de niveau avec le bord supérieur du 3^{e} ventre du muscle grand droit; de plus, la ligne médiane sous-ombilicale et la partie inférieure de la sus-ombilicale forment un arc convexe à droite dont le sommet

(distant de 1 c.) est à quelques centimètres au-dessous de l'ombilic. On observe aujourd'hui un déplacement analogue même dans la toux et le soulèvement de la tête, mais il ne se forme d'arc que dans la ligne médiane sous-ombilicale. Réflexes abdominaux et thoraco-abdominaux normaux.

10.11. 1926. Les réflexes du triceps, du radius, du cubitus, des tendons de la rotule et d'Achille sont tous présents; pas de différence d'un côté à l'autre. Réflexes de Mayer et de Leri présents des deux côtés. Réflexes de Juster absent des deux côtés. Réflexes de Babinski et de Rossolimo au pied gauche. Les autres réflexes spasmodiques font défaut. Réflexes crémastériens présents.

19.11. 1926. Les symptômes nerveux de la paroi abdominale sont les mêmes que précédemment.

Le malade, un limeur de 61 ans, avait donc été atteint, vingt ans avant mon examen, par une hémiplégie droite et, le 29.7. 1926, par une hémiplégie gauche.

A son examen du 3.11. 1926, voici ce qu'on observait: la branche inférieure du facial gauche était parésiée; une parésie de type proximal, plus accusée au membre inférieur qu'au supérieur, occupait les membres supérieur et inférieur gauches; du côté droit, il n'y avait qu'une parésie insignifiante des fléchisseurs de la hanche et des élévateurs du bras.

Du côté de la paroi abdominale on constatait ce phénomène singulier que, à droite, il existait une parésie musculo-abdominale supérieure et, à gauche, une parésie musculo-abdominale inférieure. Quand le malade rétractait son abdomen, on observait en effet une incurvation arciforme de la ligne médiane sus-ombilicale vers la gauche et de la ligne sous-ombilicale vers la droite. De plus, les moitiés inférieures de l'abdomen formaient chacune une saillie latérale, plus prononcée à gauche. Au palper, les muscles de la moitié gauche inférieure de l'abdomen donnaient l'impression d'être parésiés.

Chez ce malade, il y avait donc une sorte de rivalité manifeste entre les symptômes par défaut provenant des deux moitiés de la paroi abdominale, en raison des lésions occupant les deux hémisphères cérébraux. Il est des plus probables que le foyer hémisphérique gauche, vieux de vingt ans, était localisé dans le centre des muscles abdominaux supérieurs, sinon la parésie des muscles abdominaux, par suite de l'extension du foyer droit, le plus récent, se serait présentée comme une parésie musculo-abdominale gauche totale. Quant aux réflexes, le seul trouble présent était un affaiblissement des réflexes thoraco-abdominaux supérieurs du côté droit.

Dans ce groupe mes observations sont au nombre de 44, soit à peu près le double du groupe I. Toutes, si l'on excepte celles où il y eut un contrôle expérimental, présentaient des parésies musculo-abdominales d'un type localisé. Dans une première subdivision, comprenant 35 observations, la parésie des muscles abdominaux occupe essentiellement la partie sus-ombilicale de l'abdomen et dans 6 cas la parésie des muscles abdominaux est localisée à la partie sous-ombilicale de l'abdomen; un dernier cas offrait les signes d'un syndrome musculo-abdominal tout à la fois supérieur et inférieur.

De même que dans les observations du groupe I, la parésie des muscles abdominaux se révélait dans les faits que nous venons d'analyser par une incurvation arciforme de la ligne médiane de l'abdomen du côté sain, incurvation qui était localisée à la portion de la ligne médiane située au-dessus ou au-dessous de l'ombilic (c'est-à-dire, localisée à la portion qui répondait soit aux trois ventres supérieurs, soit au ventre inférieur du muscle grand droit).

Des 41 cas à présenter une parésie musculo-abdominale, 28 étaient des hémiplégies droites et 13 des hémiplégies gauches. Dans l'obs. LXVII il existait une hémiplégie bilatérale.

Quant au siège de la lésion dans l'hémisphère, il était, la plupart du temps, cortical, ce qui se reconnaît chez la majorité des malades au type de la monoplégie, à la forme de la parésie, ainsi qu'au caractère proximal des parésies des membres.

De même que pour les faits du groupe I, il n'y a, pour ceux du groupe II, aucune raison de discuter plus en détail la nature de leurs lésions respectives. Pour 3 d'entre eux au moins il existait une tumeur du cerveau; dans un cas on trouva un tuberculome et, dans les faits restants, la lésion était de nature vasculaire.

La déviation arciforme localisée de la ligne médiane abdominale, déviation qui marquait l'étendue de la parésie, se montra dans les différentes épreuves motrices de la façon suivante. Dans 34 cas, elle se produisit avec la rétraction de l'abdomen, dans 22 cas, à l'occasion de la toux et, dans 27 cas, lorsque le malade soulevait sa tête pour tenter de s'asseoir dans son lit. Dans presque tous les cas il ressort de la description que l'écart maximum de l'incurvation arciforme répondait au milieu de la courbe dessinée.

En raison de la longueur relativement insignifiante de la ligne qui participait à la formation de l'arc, c'était à peine si l'étendue du déplacement permettait d'évaluer l'importance de la parésie musculo-

abdominale présente. C'est pour ce motif qu'il n'a pas été établi de comparaisons, comme dans le groupe I, entre la longueur de l'incurvation arciforme et l'intensité des parésies existant simultanément dans les membres.

Résumé.

1. *Dans 42 cas de lésions unilatérales des hémisphères, pour la plupart de nature vasculaire et de siège cortical, lésions s'accompagnant de monoplégies isolées ou combinées, et dans quelques cas d'hémiplégie capsulaire, on observe un état parétique localisé occupant les muscles abdominaux du côté hémiplégié.*

2. *Dans ces cas on peut distinguer deux syndromes musculo-abdominaux:*

a) *Un syndrome musculo-abdominal supérieur se présentant sous forme de parésie des muscles abdominaux qui se trouvent au-dessus du plan horizontal passant par l'ombilic (ou qui répondent aux trois ventres supérieurs du muscle grand droit). Dans quelques cas isolés de ce groupe on a pu observer des parésies musculo-abdominales encore plus localisées; ces dernières atteignent uniquement les muscles abdominaux qui répondent aux deux ventres supérieurs des muscles grands droits.*

b) *Un syndrome musculo-abdominal inférieur qui se traduit par un état parétique des muscles situés au-dessous du plan ombilical ou de ceux qui répondent en hauteur soit au 4e, soit aux 3e et 4e ventres du muscle grand droit.*

3. *Les syndromes des muscles abdominaux font partie des manifestations symptomatiques qui accompagnent la parésie des membres; celle-ci généralement, dans le cas où l'on observe le syndrome musculo-abdominal supérieur, consiste uniquement en une monoplégie brachiale ou facio-brachiale et, dans le cas où l'on observe un syndrome musculo-abdominal inférieur, elle consiste en une monoplégie crurale. Chez un certain nombre de malades cependant il existait une hémiparésie des membres, mais alors l'extrémité la moins intéressée était toujours celle qui était la plus éloignée de la portion parésiée de la paroi abdominale.*

4. *Toutes les fois qu'on peut les mettre en évidence, les réflexes abdominaux présentent des anomalies, si l'on peut dire, régulières, en ce sens qu'avec le syndrome musculo-abdominal supérieur, c'est le*

réflexe abdominal supérieur (et quelquefois le moyen) qui est absent ou affaibli, et qu'avec le syndrome musculo-abdominal inférieur, c'est le réflexe abdominal inférieur (et quelquefois le moyen) qui est absent ou affaibli.

5. *Les réflexes thoraco-abdominaux, de même que les réflexes abdominaux présentent des anomalies régulières: dans le syndrome musculo-abdominal supérieur ou bien ils font tous défaut ou bien ils sont affaiblis du côté hémiplégique et dans le syndrome musculo-abdominal inférieur, ils ne présentent pas d'anomalies.*

6. *Étant données les manifestations cliniques décrites ci-dessus (1—5), les syndromes des parois abdominales supérieur et inférieur se laissent constituer d'une manière très naturelle.*

7. *De même que dans le groupe I, les symptômes moteurs sont, dans le groupe II, les phénomènes les plus constants; viennent ensuite les anomalies réflexes.*

8. *Dans un cas il s'est rencontré un syndrome musculo-abdominal supérieur isolé, c'est-à-dire en l'absence de tout phénomène parétique du côté des membres homonymes.*

9. *Les explorations cliniques montrent et deux autopsies confirment que, dans les lésions cérébrales, il peut survenir des parésies musculo-abdominales localisées. Ces données indiquent dans l'écorce cérébrale de l'homme la présence de différents centres pour les muscles abdominaux situés au-dessus et au-dessous de l'ombilic, conclusion que deux expériences humaines confirment à leur tour en partie.*

Chez deux malades, par l'excitation électrique de la région motrice mise à nu, j'ai en effet réussi à provoquer des contractions isolées du premier et du deuxième ventres du muscle grand droit de la moitié opposée du corps, ainsi que des muscles abdominaux larges qui répondent en hauteur aux deux premiers ventres du muscle grand droit.

CHAPITRE X.

Groupe III. — Deux contributions cliniques au «syndrome extrapyramidal des muscles abdominaux».

Dans les deux groupes principaux qui précèdent et qui concernent le syndrome cérébral des muscles abdominaux, le syndrome en question était déterminé par des lésions de l'écorce, de la région sous-corticale ou de la capsule interne. En faveur d'une pareille localisation des lésions, dans les cas où l'autopsie ne put être pratiquée, plaide le tableau symptomatique général, c'est-à-dire, les troubles constatés du côté de la motilité, de la sensibilité et des réflexes, ainsi que du côté des nerfs crâniens et des membres. Les parésies abdominales doivent donc, en l'espèce, être regardées comme une conséquence des lésions des voies pyramidales.

Dans le fait que je vais maintenant relater, à titre de contribution casuistique, la lésion qui engendra le syndrome des muscles abdominaux avait au contraire, selon toute apparence, un siège extrapyramidal. Nous avons en effet devant nous un cas typique de syndrome du thalamus.

Observation LXVIII. N° 1505/1927. Hj. L., électricien, 44 ans. Entrée à l'hôpital Académique d'Upsal le 18.10. 1927.

Anamnèse. (Extrait de l'observation hospitalière). Rachitisme pendant l'enfance et, en 1914, pneumonie. En 1917, commencent à se montrer des engourdissements, ainsi que des douleurs au-dessous de l'oreille gauche avec irradiations vers le cou et le thorax. Le 28.6. 1924, au réveil, paralysie de la moitié gauche du corps. Pas de perte de connaissance. Hémianopsie gauche. Au bout d'un mois et demi, il s'y ajoute des mouvements lents involontaires dans le membre supérieur gauche, puis dans le pied et le membre inférieur gauches, symptômes qui depuis ont persisté sans interruption. Au cours des dernières années, cependant, les mouvements involontaires auraient diminué. Le malade a été traité en plusieurs hôpitaux par des bains, le massage, l'électricité et des cures antisyphilitiques, le tout sans résultat. Le soir, aussitôt avant le sommeil,

apparaissent de temps à autre et brusquement des contractions rapides comme l'éclair; elles commencent dans la partie gauche du ventre, immédiatement au-dessous de l'arc chondro-costal, d'où elles gagnent les membres supérieur et inférieur gauches, lesquels exécutent tous deux des mouvements de flexion. Les crises durent d'une demi- à une minute.

État à la date du 18.10. 1927. Bon état général.

Du côté des organes internes aucun symptôme objectif pathologique.

Pression sanguine: 160/110 mm. de Hg.

Nerfs crâniens: Hémianopsie homonyme gauche. Pupille gauche un peu moins dilatée que la droite et réagissant moins vivement à la lumière. Hypoesthésie dans la moitié gauche de la face. Légère parésie de la branche inférieure du facial gauche et des élévateurs de l'épaule gauche.

Nerfs spinaux. Atrophie évidente des membres supérieur et inférieur gauches. Le membre supérieur gauche est en flexion, mais sans contracture prononcée; au repos, il exécute des mouvements lents, involontaires, du type athétosique. Il en est de même au membre inférieur gauche, bien qu'à un moindre degré. Ataxie dans les mouvements du membre supérieur gauche. La marche est du type de la parésie spasmodique. État spasmodique dans les membres supérieur et inférieur gauches. La force générale est affaiblie dans la moitié gauche du corps.

Hypoesthésie, à l'égard de toutes les sensibilités, dans la moitié gauche du corps avec arrêt net des troubles sensitifs à la ligne médiane. Sens de la position et sens du mouvement complètement absents au membre supérieur gauche. Impossibilité de reconnaître un objet quelconque avec la main gauche.

Réflexes. Ceux du biceps, du radius, du triceps sont plus faibles à droite qu'à gauche. Les réflexes abdominaux sont peut-être légèrement plus faibles à gauche. Ceux du tendon rotulien et du tendon d'Achille sont plus accusés à gauche qu'à droite.

Ponction lombaire: données normales.

Examen du 6.11. 1927 (Dr. Barkman).

Pas d'altérations pathologiques dans le domaine des nerfs crâniens, en dehors d'une hypoesthésie dans la moitié gauche de la face, d'une parésie légère de la commissure labiale gauche et d'une parésie des élévateurs de l'épaule gauche. Pas de réflexes de frottement profond au niveau du front ou du maxillaire. Légère parésie dans tous les mouvements du membre supérieur gauche, et qui frappe surtout les extenseurs; ébauche de parésie des fléchisseurs du membre inférieur gauche.

Symptômes nerveux de la paroi abdominale. Au repos, l'ombilic est sur la ligne médiane idéale. Avec la rétraction du ventre et la toux, la portion de la ligne médiane qui répond aux 2^e—4^e ventres du muscle grand droit se déplace manifestement à gauche; l'écart maximum, qui est de 2 c., se trouve de niveau avec l'ombilic. Les réflexes thoraco-abdominaux s'obtiennent tous et sont aussi prononcés d'un côté que de l'autre. Parmi les réflexes abdominaux on obtient l'épigastrique; pour ce qui est des autres, les supérieurs sont d'égale intensité, les moyens sont inégaux, le gauche étant plus accusé que le droit, et le droit inférieur

paraît un peu plus accusé que le gauche inférieur. En faisant tousser le malade ou lui faisant rétracter son ventre, on voit nettement que c'est justement la partie de la ligne médiane adjacente au nombril qui forme un arc convexe à gauche; la partie inférieure de la ligne médiane, celle qui répond au 4e ventre (inférieur) du muscle grand droit, ne participe que d'une manière insignifiante à la déviation.

Exploration électrique. En excitant les muscles abdominaux avec le courant faradique, on constate nettement ce qui suit: 1) du côté gauche, les ventres du muscle grand droit réagissent à des courants plus faibles que les ventres du côté droit; 2) l'excitation électrique passe plus facilement de droite à gauche qu'en sens inverse; autrement dit, quand l'électrode est appliquée sur la moitié droite du ventre, il se produit également des contractions des muscles abdominaux du côté gauche, surtout à leur partie moyenne. Avec un courant faradique tétanisant, les ventres du muscle grand droit se contractent normalement des deux côtés. L'électrode étant appliquée sur l'un des flancs, l'électrisation amène les muscles larges du ventre à se contracter; les contractions les plus fortes s'obtiennent avec le muscle transverse. Du côté droit, on observe à cette occasion des effets normaux, mais, à gauche, la décontraction après l'enlèvement de l'électrode se produit lentement et s'accompagne de contractions secondaires des muscles.

Si l'on surveille la ligne médiane idéale, du temps que des convulsions athétosiques d'un type étendu et tonique apparaissent dans les membres supérieur et inférieur gauches (par exemple, sous l'influence de l'excitation électrique), on constate que la ligne médiane, surtout à sa partie moyenne, se déplace de 2 c. vers la gauche avec un mouvement primaire relativement rapide et un lent retour à la position de repos.

Voici donc un électricien de 44 ans qui est atteint, trois ans avant mon examen, d'une hémiplégie gauche; il s'établit ensuite des mouvements involontaires de type lent dans les membres supérieur et inférieur. Notons que, d'après l'anamnèse, les contractions surviennent par crises avec leur point de départ dans la paroi abdominale.

L'examen révèle un syndrome thalamique gauche (Dejerine) avec légère hémiplégie, hémihypoesthésie intéressant spécialement la sensibilité profonde, hémianopsie, hémiataxie, astéréognosie et mouvements athétosiques du même côté.

Le syndrome de la paroi abdominale ici présent est bien digne d'être relevé. Il est caractérisé par la formation d'un arc convexe à gauche dans la partie moyenne de la ligne médiane au cours des épreuves motrices usuelles, par un réflexe abdominal moyen plus vif à gauche qu'à droite et par une réaction électrique myodystonique des muscles abdominaux larges du côté gauche. On observe de plus que, durant les crises convulsives auxquelles le malade est sujet de

temps à autre, les muscles abdominaux participent aux contractions et ceci d'une manière qui concorde pleinement avec la réaction des muscles abdominaux, quand on les soumet à une forte faradisation appliquée sur les muscles abdominaux larges du côté gauche. La ligne médiane de l'abdomen forme en effet pendant les convulsions un arc convexe à gauche, déformation qui s'établit rapidement, mais qui est suivie d'un lent retour à la position de repos.

Il existe donc chez ce malade un syndrome abdominal qui se présente, subjectivement, sous la forme d'un état convulsif de la partie moyenne des muscles abdominaux et qui, objectivement, se démontre par l'examen électrique. Il est remarquable que, du côté malade, il n'y a pas de parésie, mais en échange, lors des épreuves de motilité, il y survient des signes d'irritation dans les muscles abdominaux (voir Redlich etc . . .).

Du point de vue symptomatique, le fait précédent est jusqu'ici unique; mais, avec un esprit plus averti et en donnant une attention plus grande aux symptômes nerveux de la paroi abdominale, ainsi qu'à la séméiologie qui caractérise le syndrome extrapyramidal, il est probable qu'on pourra déduire des manifestations analogues: un syndrome extrapyramidal des muscles abdominaux et ceci avec autant de droit que pour le syndrome cortical ou capsulaire de ces mêmes muscles.

L'observation précédente peut donc servir de point de départ à des recherches nouvelles dans cette direction.

Pendant la rédaction de l'observation référée, un nouveau malade est entré à l'hôpital Académique d'Upsal, malade qui, de même que le cas précédent, peut être regardé comme appartenant à un groupe, où un syndrome de la paroi abdominale et d'origine extrapyramidale fait partie des symptômes cliniques les plus importants. Voici l'observation dont il s'agit.

Observation LXIX. K. G. G., 26 ans, ouvrier. Entrée à l'hôpital Académique d'Upsal le 15.7. 1929.

Anamnèse. Rien à noter sous le rapport de l'hérédité ou des maladies antérieures. Le malade nie toute infection vénérienne.

Il y a quatre ans, pendant qu'il faisait son service militaire, survient pour la première fois une sensation de froid dans le membre inférieur gauche. Ni douleurs, ni paralysie véritable ne semblaient exister; le malade éprouvait seulement de temps à autre l'impression que le membre inférieur gauche se mouvait difficilement.

Un médecin considère ces troubles comme dus à une sciatique et le

malade est traité en conséquence. Depuis lors, le membre inférieur est demeuré sensible au froid et se gèle facilement.

En 1926, durant la fête de la Saint-Jean, le malade est exposé à un refroidissement prolongé, et le 1.7. 1926 la sensation de froid reparaît dans le membre inférieur gauche et s'associe maintenant à des fourmillements surtout dans le pied, mais aussi tout le long du membre jusque dans le flanc gauche de l'abdomen et même jusqu'au rebord des côtes. Il s'y ajoute des élancements douloureux dans la cuisse gauche et, depuis trois ou quatre jours, une certaine sensation de lassitude dans le bras gauche, mais sans douleurs ni paresthésies.

Le malade vient consulter le 15.7 à la policlinique des maladies internes. On constate le signe de Babinski au pied gauche; aussi conseille-t-on au malade d'entrer à l'hôpital.

État du 15.7. au 6.8. 1929 (Dr. Barkman).

Bon état général. Pas de fièvre. Bon pouls. Symptômes cliniques d'insuffisance aortique; l'examen radiographique confirme ce diagnostic. Rien de notable aux autres organes internes. Rien de pathologique du côté du sang ou de l'urine. Réaction de Wassermann négative pour le sang et le liquide céphalo-rachidien.

Système nerveux. Rien de pathologique du côté des nerfs crâniens, en dehors du *réflexe frontal de Holmgren du côté gauche;* en frottant énergiquement de haut en bas la peau de la moitié gauche du front, on observe en effet une contraction tonique du muscle frontal du même côté.

Aux membres il n'existe ni parésie, ni troubles quelconques de la sensibilité, ni anomalies réflexes. La seule exception est le *symptôme des orteils en éventail au pied gauche.* Il se traduit par une «abduction des orteils réflexe et associée» (Babinski).

Le *liquide céphalo-rachidien* est de constitution normale.

Symptômes nerveux de la paroi abdominale. Quand le malade rétracte son abdomen, on constate facilement, nettement et constamment une déviation de l'ombilic — de 2 à 3 mm. — du côté gauche, avec incurvation arciforme de toute la ligne médiane de l'abdomen.

Parmi les réflexes abdominaux, le supérieur et le moyen gauches sont un peu plus vifs que les réflexes correspondants du côté droit. Les réflexes abdominaux inférieurs par contre sont égaux des deux côtés, ainsi que les réflexes thoraco-abdominaux.

En l'excitant au moyen d'un courant faradique tétanisant, on observe nettement que le 2^{e} ventre du muscle grand droit gauche, mais parfois aussi le 1er et le 3^{e} se relâchent lentement après l'éloignement de l'électrode, tout en donnant habituellement plusieurs contractions secondaires (réaction électrique myodystonique). Le 2^{e} ventre du muscle grand droit peut même demeurer contracté pendant 2 à 5 secondes après l'ablation de l'électrode, avant de commencer à se relâcher (réaction myotonique).

Le fait que nous venons de relater n'offre que des symptômes légers et comme ébauchés du côté du système nerveux central; ces

symptômes concernent la moitié gauche de la face (réflexe de Holmgren), le membre inférieur gauche (signe de l'éventail) et la moitié gauche de la paroi abdominale; mais les derniers sont les plus frappants. De même que dans le fait précédent, il existe ici également des symptômes abdomino-pariétaux de valeur extrapyramidale. On constate en effet des réactions électriques myotoniques et myodystoniques. Il convient de noter que les réflexes abdominaux sont en partie plus vifs dans la moitié du corps qui est atteinte que dans l'autre et, dans les épreuves motrices, on constate des signes d'un état irritatif dans les muscles abdominaux du même côté.

Quant à la genèse extrapyramidale des symptômes abdomino-pariétaux, elle est attestée, dans une certaine mesure, par cet autre fait que les symptômes du même côté en provenance de la face et du pied ont, eux aussi, les caractères des symptômes extrapyramidaux.

CHAPITRE XI.

Résumé de mes recherches.

A la fin des différentes divisions ou des différents chapitres du présent travail les données essentielles étaient successivement indiquées en caractères italiques. Il semble donc possible maintenant de grouper les résultats et de les considérer à un point de vue synthétique.

Il n'aura pas échappé à l'attention du lecteur qu'il existe des divergences notables entre les connaissances qui régnaient jusqu'ici, ainsi que les observations qu'on avait faites sur la neurologie de la paroi abdominale dans les lésions cérébrales, d'une part, et les résultats qui sont la conséquence des recherches précédentes, d'autre part. A cet égard, on sera frappé de ce que les opinions différant des idées courantes ne visent pas seulement ce qu'apprennent les explorations cliniques. On peut en effet considérer comme établi, que l'historique de mon travail a fourni des résultats qui ne concordent nullement avec ce que nous avons l'habitude de lire et de relire dans les traités ou manuels de neurologie, même les plus récents.

La raison de cette discordance doit être considérée en fonction du plan qu'a suivi l'historique de mon travail.

A juger sans idée préconçue, l'exposé de cet historique devait être tel que les connaissances antérieurement existantes sur la localisation cérébrale des muscles abdominaux et sur les parésies et les troubles réflexes des muscles abdominaux d'origine cérébrale pussent être prises comme points de départ comparatifs. C'est ce qui a été fait dans la partie spéciale de l'historique. Toutefois, à cette occasion, la position du problème a été élargie, en ce sens que, dans la partie générale de l'historique, il a été introduit certaines parties se référant au développement de la doctrine des localisations et notamment un chapitre sur la localisation de la motilité cérébrale.

Cette manière de procéder a été en fait des plus fructueuses à bien des points de vue: l'horizon s'est trouvé élargi, de nouveaux aperçus ont été gagnés et, dernier avantage, mais non le moindre, l'historique du développement de la doctrine des localisations en est arrivé à servir de modèle au cours de l'élaboration de mon travail.

Les traits principaux sont les suivants. Les recherches que les manuels et les traités présentent comme les plus fondamentales et les plus importantes, quand il s'agit de la localisation cérébrale de la motilité, sont toujours et uniformément les recherches expérimentales de Fritsch et Hitzig sur le cerveau du chien, en 1870. Par contre, les recherches entreprises bien antérieurement et avec d'autres méthodes sont généralement laissées de côté comme n'ayant aucun rapport essentiel avec la question ou comme manquant de base inattaquable.

Ma manière d'envisager le problème est cependant tout autre et le point de vue que j'ai défendu est absolument opposé.

A mon avis, il est difficile de ne point reconnaître que la doctrine localisant les diverses fonctions, surtout motrices, dans les hémisphères cérébraux est une doctrine émise bien longtemps avant, c'est-à-dire bien avant 1870; qu'elle fut ensuite rapidement et solidement établie, puis développée d'une manière logique. Les prémisses sont essentiellement les suivantes. Tandis que l'école de physiologie expérimentale avec Flourens, Longet, Magendie, Budge, Weber, van Deen et d'autres à sa tête combattait ouvertement la doctrine localisant dans les hémisphères cérébraux toute espèce de fonction, telle aussi que les phénomènes de motilité et de sensibilité, les cliniciens surtout, grâce aux travaux conduits avec logique et une claire intelligence des choses par Bouillaud, Andral, Saucerotte, pour ne citer qu'eux, soutenaient de leur côté une conception diamétralement opposée.

*Les observations faites au lit des malades, les comparaisons entre les données cliniques et les données anatomiques, en un mot l'école clinique fut celle qui posa les pierres angulaires de la doctrine des localisations. C'était la méthode de travail d'*Hippocrate *qu'on remettait en honneur.*

Ce ne fut donc pas, comme les manuels le proclament, la physiologie expérimentale, avec Fritsch et Hitzig à sa tête, qui posa les fondements de la doctrine moderne des localisations motrices dans les hémisphères du cerveau; ce ne fut pas non plus l'école anatomique avec Meynert comme ancêtre scientifique qui en creusa les fonde-

ments, ainsi que von Monakow le prétendait, mais ce fut l'école clinique qui, bien longtemps avant et dès les débuts du XIX^{e} siècle, posait les principes des localisations motrices dans les hémisphères cérébraux, à grands traits il est vrai, mais d'une façon claire et précise qui ne laissait rien à désirer. Et la méthode de travail est encore debout de nos jours.

Avec ce point de vue, on se rend compte aisément que l'historique du développement de la doctrine des localisations, concernant la motilité, a été en grande partie transformé et rectifié. C'est pour cette raison aussi que mon travail fait une si large place au chapitre en question.

Quant à l'historique spécial, dont le but est d'exposer les constatations faites jusqu'ici relativement à la localisation corticale des muscles abdominaux et au syndrome cérébral de la paroi abdominale, l'exposé en a été surtout inspiré par la pensée d'établir une comparaison avec les résultats de mes propres recherches.

Ceci étant, on a le droit d'être frappé des différences essentielles qui se manifestent entre les opinions traditionnelles et les résultats des recherches que j'ai présentées ici. Il s'agit non pas seulement de ce qui a trait aux observations cliniques, c'est-à-dire aux constatations faites au lit des malades relativement à la symptomatologie de la paroi abdominale dans les lésions cérébrales, mais encore de la localisation cérébrale des muscles abdominaux, question à propos de laquelle mes recherches cliniques indiquent des résultats qu'on peut considérer comme irréfragables et qui se distinguent essentiellement de ce que nous savions antérieurement à ce sujet.

Les points suivants vont mettre en relief les différences les plus essentielles.

1. Contrairement à l'opinion presque universelle (voir les manuels et les traités) que les muscles abdominaux ne participent pas du tout, en règle générale, à l'état parétique des hémiplégies cérébrales — opinion cependant qu'un petit nombre d'auteurs (Bergmark, Goldstein, entre autres) ont modifiée, en admettant que les parésies de muscles abdominaux peuvent se montrer parfois en tant que symptômes initiaux et rapidement fugitifs de ces états — mes recherches aboutissent à prouver que les parésies des muscles abdominaux sont dans l'hémiplégie cérébrale des phénomènes constants et durables. A une date antérieure Sicard est le seul qui ait défendu cette manière de voir.

2. De l'analyse des parésies cérébrales des muscles abdominaux il ressort qu'on peut distinguer trois syndromes musculo-abdominaux d'origine cérébrale: un syndrome musculo-abdominal unilatéral total, un syndrome localisé supérieur et un syndrome localisé inférieur.

3. Le syndrome musculo-abdominal unilatéral total est caractérisé par un état parétique de tous les muscles abdominaux d'un côté et de plus, par la suppression ou l'affaiblissement de tous les réflexes abdominaux et thoraco-abdominaux du même côté. La combinaison de ces symptômes parétiques et réflexes m'a fait introduire la dénomination de syndrome abdomino-pariétal unilatéral total d'origine cérébrale.

4. Le syndrome abdomino-pariétal localisé supérieur d'origine cérébrale se distingue par un état parétique unilatéral des muscles abdominaux situés au-dessus de l'ombilic ou des muscles abdominaux qui répondent aux trois ventres supérieurs du muscle grand droit, y compris ces derniers. Il s'y ajoute la disparition ou l'affaiblissement de tous les réflexes thoraco-abdominaux et du réflexe abdominal supérieur, parfois aussi du moyen. De temps à autre, comme contrôle de ces états parétiques, on observe l'incurvation arciforme de la portion sus-ombilicale de la ligne abdominale médiane vers le côté sain en cas d'excitation le long de cette même ligne.

Les symptômes qui viennent d'être mentionnés ont été rangés sous cette rubrique: syndrome de la paroi abdominale supérieure d'origine cérébrale.

5. Le syndrome musculo-abdominal inférieur localisé de même origine se présente comme une parésie des muscles abdominaux situés au-dessous de l'ombilic ou des muscles abdominaux qui répondent au 4e ventre et quelquefois au 3e ventre du muscle grand droit, à quoi s'ajoute la disparition ou l'affaiblissement du réflexe abdominal inférieur et quelquefois du moyen. Dans ce cas les réflexes thoraco-abdominaux sont normaux.

De même que dans le syndrome abdomino-pariétal supérieur localisé, et au moyen d'une excitation cutanée analogue, on peut observer parfois dans le syndrome abdomino-pariétal inférieur l'incurvation arciforme de la ligne médiane sous-ombilicale vers le côté sain. Le syndrome, comme il a été dit, a reçu une dénomination spéciale, bien que les faits en relevant soient peu nombreux.

6. Dans la plupart des cas ces trois syndromes abdomino-parié-

taux comptent parmi les phénomènes partiels de l'hémiplégie cérébrale, de nature le plus souvent vasculaire, et dans laquelle par conséquent certains muscles crâniens et certains muscles des extrémités se trouvent intéressés suivant l'étendue usuelle.

A cet égard, il convient pourtant de noter que les parésies des extrémités dans les différents syndromes abdomino-pariétaux se présentent de diverses manières et généralement d'après les règles suivantes:

a) Dans les cas de parésie musculo-abdominale totale unilatérale, la parésie des extrémités est presque aussi prononcée dans un membre que dans l'autre.

b) Dans les cas où le syndrome abdomino-pariétal cérébral supérieur est présent, il existe chez un grand nombre de malades une monoplégie braciale ou facio-brachiale. Toutefois, dans cette subdivision, il s'est également rencontré une hémiplégie, mais en pareil cas le membre supérieur était toujours plus atteint par l'état parétique que l'inférieur.

c) Quand le syndrome abdomino-pariétal cérébral inférieur est présent, la parésie des membres est, dans les cas les plus purs, limitée au membre inférieur; ou bien encore il existe une hémiplégie, où le membre inférieur est plus atteint que le supérieur.

d) Dans quelques cas on rencontre des exceptions à ces règles.

7. Chez quelques malades isolés et n'ayant subi que des examens cliniques, il a été possible, malgré l'affirmation de Kleist, de rencontrer des parésies isolées des muscles abdominaux d'origine cérébrale sans parésies concomitantes des membres. Dans les faits ici en vue les parésies des muscles abdominaux furent les seules parésies résiduelles qu'on pût mettre en évidence après une hémiplégie cérébrale dérivant d'une apoplexie antérieure.

8. Les derniers cas mentionnés, de même que l'apparition usuelle de parésies musculo-abdominales dans la moitié opposée du corps, à l'occasion d'une hémiplégie cérébrale, témoignent que dans l'écorce cérébrale il doit exister un centre pour les muscles abdominaux de la moitié opposée du corps (voir Broadbent entre autres).

9. En raison de l'apparition des parésies musculo-abdominales localisées à la suite de lésions cérébrales, il est vraisemblable que ce centre musculo-abdominal se partage en deux sous-centres au moins, dont l'un représente les muscles abdominaux situés au-dessus de l'ombilic (et répondant aux trois ventres supérieurs du muscle

grand droit) et l'autre, les muscles abdominaux qui sont au-dessous de l'ombilic.

10. Certaines propriétés des parésies musculo-abdominales d'origine cérébrale; le type et l'étendue de ces parésies, ainsi que leurs relations avec les parésies survenant simultanément dans les membres et les troubles de la sensibilité localisés au tronc rendent probable que le centre cortical des muscles abdominaux est vraisemblablement situé au voisinage des centres des membres et là il se trouve probablement entre ces derniers ou, d'une façon plus exacte, entre le centre de la hanche et celui de l'épaule.

Une conception analogue fut émise antérieurement au nom d'expériences portant sur les singes supérieurs (Grünbaum, Sherrington, Vogt). De plus, Allen Starr a montré par des expériences sur l'homme que le centre des muscles du tronc siège entre les centres des membres. Quant au schéma de Foerster qui a été reproduit dans un passage précédent, il convient de signaler qu'il n'a été nullement tracé d'après des protocoles expérimentaux circonstanciés. Foerster n'a pas non plus fourni les preuves cliniques de l'exactitude de son schéma.

11. Mon opinion concernant la localisation des centres des muscles abdominaux dans la région précitée du cortex moteur ne s'édifie pas seulement sur des observations cliniques; dans 2 cas en effet j'ai encore réussi à la confirmer par voie expérimentale. En excitant avec le courant faradique le cerveau humain mis à nu, j'obtins des contractions localisées dans les muscles abdominaux du côté opposé du corps et précisément dans les muscles dont l'étendue en hauteur répond aux deux ventres supérieurs du muscle grand droit (y compris ces derniers).

12. En ce qui concerne les rapports des réflexes abdominaux avec les lésions cérébrales, mes recherches plaident en faveur non seulement de la justesse des observations originelles, contrôlées par plusieurs auteurs, de Rosenbach, en faveur également des anomalies rares décrites par Redlich entre autres, mais en faveur aussi de la production d'anomalies localisées provenant de ces réflexes, anomalies qui se sont régulièrement présentées dans les différents syndromes et qui ont été mentionnées dans les points précédents à propos de chacun de ces syndromes.

13. De plus, dans mes recherches, les réflexes thoraco-abdominaux ont été l'objet d'une analyse détaillée. De même que les ré-

flexes abdominaux, ils offrent des anomalies tout à fait régulières dans les différents syndromes cérébraux de la paroi abdominale, ce qui ressort également de la description des différents cas.

Il est digne de remarque que, dans un cas de tumeur du cerveau, les troubles de ces réflexes étaient les seules anomalies qu'on observât du côté de la paroi abdominale. Il en résulte que l'importance de ces troubles n'est pas à dédaigner en cas de lésions cérébrales. La valeur qu'on leur accorde maintenant, pour le diagnostic du siège des affections médullaires en hauteur, se voit à ce fait que R. Matthaei les a compris dans son chapitre sur la physiologie topographique de la moelle épinière dans le gros manuel intitulé «Handbuch der normalen und pathologischen Physiologie» (Berlin, 1927).

Il est à espérer que les réflexes en question recevront la considération qu'ils méritent dans les affections cérébrales.

14. Enfin, un syndrome provenant de la paroi abdominale a pu être encore isolé dans les lésions cérébrales et c'est le syndrome abdomino-pariétal qui peut s'observer en cas d'affection des noyaux gris de la base du cerveau. Ce syndrome n'a été qu'ébauché, pour ainsi dire au passage, à propos de certains cas de maladie de Wilson et de spasmes de torsion (Wilson, Hall, Thomalla, Barkman).

Dans le présent travail il a été inséré deux syndromes de ce genre; l'un faisait partie d'un syndrome athétosique et l'autre était comme l'ébauche d'un syndrome musculo-abdominal extrapyramidal. Ces deux cas montrent néanmoins que des symptômes extrapyramidaux, tels que les contractions myotoniques, ainsi que les réactions électriques myotonique et myodystonique, sont aussi bien chez eux dans la paroi abdominale qu'à la face et aux membres.

Épilogue.

Les résultats exposés dans le présent travail sont presque exclusivement fondés sur des recherches cliniques.

Ce sont des observations prises sur des malades qui en forment les pierres angulaires. Ma casuistique n'est pas très considérable, si l'on considère l'abondance inouïe des documents qui, dans les groupes morbides en cause, se trouvent à la disposition des médecins des hôpitaux. Ce défaut est pourtant compensé par le fait que mes malades ont été l'objet d'examens personnels uniformes et que des

méthodes d'exploration en partie différentes n'en ont pas moins donné les mêmes résultats.

Le terrain sur lequel je me suis engagé était encore presque vierge; ils sont en effet peu nombreux ceux qui l'ont déjà travaillé. Il est permis d'en voir la raison dans l'opinion dominante et antérieurement admise qu'il n'y avait aucun avantage à en retirer et peut-être aussi dans les imperfections de la technique d'exploration.

Les résultats ont été d'autant plus surprenants et plus éloignés de l'opinion courante.

Il est agréable de constater qu'avec deux méthodes de travail différentes mes recherches ont atteint les mêmes résultats. Ceci augmente naturellement la valeur des résultats.

Il n'en est pas moins incontestable que plusieurs problèmes restent à résoudre dans ce domaine. A ce point de vue, l'important est ce qui suit et qui indique les moyens d'élargir les recherches.

1. En premier lieu et avant tout, les recherches cliniques de contrôle doivent être entreprises par un neurologiste dressé à manœuvrer sur ce terrain.

2. De plus, les recherches expérimentales sur le cerveau humain mis à nu doivent être répétées; à cette occasion une attention spéciale devra être donnée aux contractions localisées de la partie inférieure des muscles abdominaux du côté opposé.

3. En troisième lieu, nous proposons de recourir à une exploration plus fine de la zone répondant au champ 4 A (Brodmann) au moyen de la méthode des deux Vogt, telle qu'elle est indiquée dans leur travail de 1919—1920, afin, si possible, de se rendre compte dans quelle mesure la zone en question peut être de nouveau partagée, au point de vue anatomique, en des centres encore plus différenciés et qui répondent alors aux résultats obtenus dans mon travail par la voie clinique et expérimentale.

QUATRIÈME PARTIE.
OBSERVATIONS.

Observations. A. Groupe I.

Observation II. A. M., femme mariée, 49 ans. Entrée à l'hôpital «St Erik» le 27.6. 1927.

Anamnèse. Extrait de l'observation hospitalière: «Renseignements difficiles à obtenir, la malade ne parlant que le russe. Pendant le printemps 1927 elle a souffert d'éblouissements et de vertiges. Il y a trois semaines environ, elle devient subitement paralysée de la moitié gauche du corps, paralysie qui s'accompagne de soubresauts convulsifs.

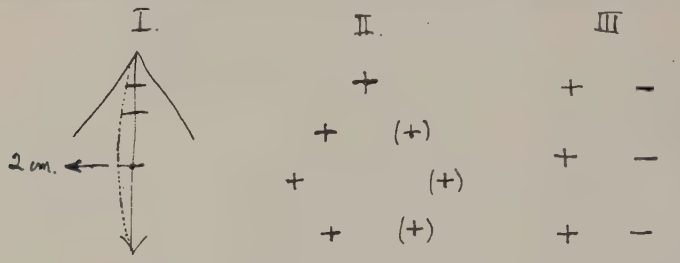
État à la date du 27.6. 1927. État général bon. Embonpoint moyen. Apparences de santé. *Cœur:* limites à 3 et 12 c. Le second bruit pulmonaire et le second bruit aortique sont légèrement accentués. Faible souffle systolique dans le trosième espace intercostal à gauche du sternum. Rythme régulier. Pression sanguine: 170/90 mm. de Hg. Poumons, urine et organes abdominaux: rien à signaler. Réaction de Wassermann négative pour le sang. Les forces générales sont notablement affaiblies dans les membres supérieur et inférieur gauches. Pas de troubles sensitifs. Ni parésie facile, ni déviation de la langue. Les pupilles sont égales et réagissent à la lumière. Les deux réflexes patellaires sont vifs; les réflexes tendineux et périostés du membre supérieur gauche sont plus accusés qu'à droite. Signe de Trömner présent au membre supérieur gauche; signe de Babinski absent des deux côtés.»

Examen du 2.8. 1927 (Dr. Barkman). Bon état général. La malade se prête bien à son examen.

Système nerveux. Parésie légère des muscles de la mimique faciale dans le territoire de la branche inférieure du facial gauche; parésie des élévateurs de l'épaule gauche, mais pas de paralysie évidente des muscles du voile du palais ou de la langue. Parésie manifeste du membre supérieur gauche pour tous les mouvements et du type distal; il en est de même pour le membre inférieur gauche, spécialement pour les mouvements de flexion. L'exploration de la sensibilité est d'une exécution difficile; cependant pas de troubles certains de la sensibilité. Le réflexe tendineux du triceps, les réflexes périostés du radius et du cubitus, le réflexe patellaire et celui du tendon d'Achille sont exagérés à gauche. Signes de Leri et de Mayer présents des deux côtés, le réflexe palmaire de Juster existe à gauche, fait défaut à droite.

Symptômes nerveux de la paroi abdominale. Au repos l'ombilic est sur la ligne médiane idéale. Quand le ventre se rétracte, la ligne médiane

se déplace à droite en formant un arc convexe du même côté; le sommet de l'arc, éloigné de 2 c., est de niveau avec le plan horizontal ombilical. Le nombril se déplace de 1 c. pendant la toux, mais ne se déplace pas lors du soulèvement de la tête. Lors de ces mouvements, ni parésie musculaire abdominale, ni hernie abdomino-pariétale perceptibles. Les réflexes abdominaux existent tous, mais sont plus faibles à gauche. Les réflexes thoraco-abdominaux existent à droite, font défaut à gauche.



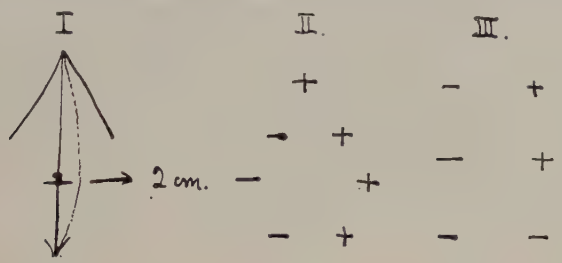
Observation IV. Ch. A., femme, célibataire, 70 ans. Entrée à l'hôpital de Gibraltar le 9.5. 1927.

Anamnèse. Extrait de l'observation hospitalière: «La malade aurait été tout à fait bien portante jusqu'au 19.3. 1927; elle remarque alors de la faiblesse dans ses membres supérieur et inférieur droits, en sorte qu'elle ne peut plus marcher. Admise le même jour à l'hôpital Sahlgren avec les symptômes suivants: Pression sanguine, 200/150 nm. de Hg. Parésie faciale droite, rigidité et forte parésie des membres supérieur et inférieur droits. Pas de déviation de la luette, ni de la langue. Fond des yeux normal. En raison des embarras qu'elle cause, la malade est envoyée le 9.5. à l'hôpital Gibraltar. *État à l'admission:* Lucidité; tempérament pleurard. Limites du *cœur:* 9 et 3 c. Pression sanguine: 170/90 mm. Hg. Azote restant: 33 milligr. %. Rien à noter dans les poumons, l'urine, les organes abdminaux. Flaccidité de la commissure labiale droite. Paralysie totale du membre supérieur droit et parésie considérable du membre inférieur droit. Réflexes pupillaires et patellaires présents. Signes de Babinski et d'Oppenheim à droite.»

Examen le 8.8. 1927 (Dr. Barkman). *Système nerveux:* Réactions pupillaires normales. Parésie manifeste des muscles de la commissure labiale droite. Pas de parésie certaine du voile du palais ou de la langue. Parésie considérable des élévateurs de l'épaule droite. Paralysie du bras droit. La malade peut maintenir en l'air son membre inférieur droit et le soulever quand elle fléchit son genou. Paralysie des articulations des orteils, du pied et, probablement aussi, du genou droits. Hypoesthésie au membre inférieur droit. Perte du sens du mouvement aux articulations des orteils et du pied droits. Les réflexes tendineux du triceps périostés du radius et, du cubitus, les réflexes du tendon rotulien et du tendon d'Achille sont tous présents; ils sont exagérés à droite. Clonus du pied droit; signes de Babinski et de Rossolimo au même pied. Signes de

Leri et de Mayer présents à gauche, négatifs à droite. Signe de Juster négatif des deux côtés.

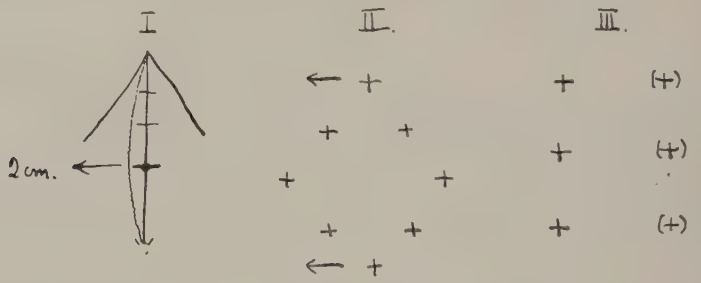
Symptômes nerveux de la paroi abdominale: Au repos l'ombilic se trouve sur la ligne médiane idéale. Quand le ventre se rétracte, toute la ligne médiane forme un arc convexe à gauche; le sommet de l'arc, distant de 2 c., se trouve à hauteur de l'ombilic. En cas de toux ou de soulèvement de la tête, l'ombilic se déplace respectivement de 1 et 1.5 c. Les réflexes abdominaux du côté droit sont absents; des réflexes thoraco-abdominaux sont présents le supérieur et le moyen gauches.



Observation VI. G. E., homme, 46 ans, chauffeur d'automobile. Entrée à l'hôpital «St Erik» le 21.5. 1927.

Anamnèse. Extrait de l'observation hospitalière: «Bien portant jusqu'au 15.3. 1927. A cette date, après une course de nuit, le malade rentre chez lui, se déshabille et se prépare à éteindre la lumière. Il sent alors que sa tête tourne; en même temps il devient paralysé des membres supérieur et inférieur gauches; sa jambe cède sous lui et il tombe à la renverse. Il se traîne sur un siège et, au bout de cinq minutes, la force revient dans les membres en cause. Il se couche maintenant, mais, à son réveil, le lendemain matin, il est de nouveau paralysé des mêmes membres; cette fois encore la paralysie disparaît; mais, durant cette journée, la paralysie et la pleine capacité de mouvement alternent dans la moitié gauche du corps. Le malade entre à l'hôpital le soir du même jour et présente à son admission une hémiparésie gauche intéressant également le facial; réaction de Wassermann négative pour le sang; pression sanguine: 190/200 mm. de Hg. *État à la date du 21.5. 1927.* Bon état général. *Cœur:* limites à 12 et 4 c. Second bruit aortique accentué. Pression sanguine: 250/110 mm. de Hg. Rien aux poumons, dans l'urine, non plus qu'aux organes abdominaux. Fond des yeux normal. Flaccidité dans le territoire du facial inférieur gauche. Force assez bonne dans l'avant-bras gauche, mais impossibilité de mouvoir les articulations de la main et des doigts. Force générale du membre inférieur gauche très bonne, sauf pour la flexion du pied, laquelle est nulle. Signe de Babinski au pied gauche. Réflexes patellaire plus vif à gauche qu'à droite. Rien d'anormal pour les pupilles. *Le 24.5.* hémoglobine du sang: 64 %; globules rouges: 4 020 000; globules blancs: 3 900. Le malade se lève maintenant pendant la journée.

Examen du 1.8. 1927 (Dr. Barkman). *Cœur:* même état que le 21.5. *Système nerveux.* Parésie des muscles de la mimique faciale en rapport avec la branche inférieure du facial gauche; parésie des élévateurs de l'épaule gauche, mais pas de déviation de la langue ni du voile du palais. Parésie évidente du membre supérieur gauche, de type distal, avec paralysie des mouvements de la main et des doigts, sauf de l'auriculaire qui conserve une légère motilité. Force relativement bonne dans les mouvements de l'épaule gauche. Bonne force dans le membre inférieur gauche, sauf pour la flexion, totalement impossible, du pied et des orteils. Les sens du toucher et du mouvement existent partout normalement. Les réflexes du triceps, les réflexes périostés du radius et du cubitus sont présents des deux côtés, mais plus vifs à gauche; il en est de même des réflexes patellaires et de ceux du tendon d'Achille. Clonus du pied gauche. Signes de Leri et de Mayer présents au membre supérieur droit, absents au gauche; c'est l'inverse avec le réflexe de Juster. Signe de Babinski au pied gauche.



Symptômes nerveux de la paroi abdominale: Au repos, en décubitus horizontal, l'ombilic est sur la ligne médiane idéale. Quand le ventre se rétracte, l'ombilic se dévie de 2 c. à droite; la ligne médiane forme alors un arc convexe à droite. Le maximum du déplacement est à hauteur de l'ombilic. Pendant la toux, déplacement de l'ombilic d'environ 1 c.; mais pas de déviation avec le soulèvement de la tête; à cette occasion on ne sent pas non plus, au palper, de parésie des muscles abdominaux. Tous les réflexes abdominaux sont présents et égaux des deux côtés. En déterminant le réflexe épigastrique, on observe cependant que la ligne médiane sus-ombilicale forme un arc convexe à droite, ce qui se produit aussi avec la ligne médiane sous-ombilicale, quand la peau de l'abdomen est excitée de haut en bas le long de cette ligne. Les réflexes thoraco-abdominaux sont plus vifs à droite qu'à gauche.

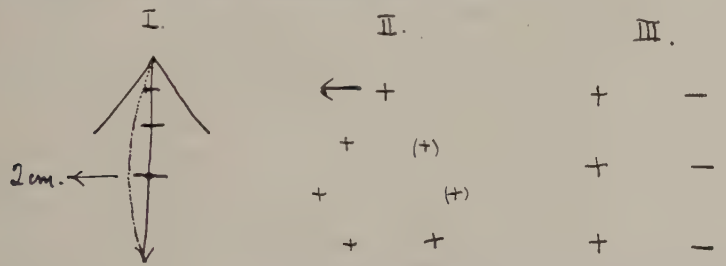
Observation IX. E. K., 49 ans, veuve. Entrée le 17.6. 1927 à l'hôpital «St Erik».

Anamnèse. Extrait de l'observation hospitalière. «Le 25.4. 1927 au soir, la malade se couche très bien portante. Pendant la nuit elle s'éveille et ne peut alors s'asseoir dans son lit, en raison d'une paralysie

complète de la moitié gauche du corps. De plus, difficulté de parler. Admise le jour suivant à l'hôpital d'Åsö où elle est traitée jusqu'au 17.6.

État à la date du 17.6. 1927. Bon état général; embonpoint moyen. *Cœur:* limites à 3 et 12 c. Souffle systolique dans toute la région précordiale; à la pointe, premier bruit accentué. Pression sanguine: 190/120 mm. de Hg. Poumons, urine et organes abdominaux indemnes d'anomalies. La parole est un peu bredouillante. Ni parésie faciale, ni parésie linguale. La force générale est considérablement affaiblie au membre inférieur gauche; au membre supérieur gauche l'affaiblissement n'est qu'insignifiant. Réactions pupillaires normales. Fond des yeux normal. Réflexes tendineux et périostés vifs au membre supérieur gauche; réflexes patellaires vifs des deux côtés. Signe de Babinski absent.»

Examen du 2.8. 1927 (Dr. Barkman). La malade concourt bien à son examen. *Cœur:* même situation que le 17.6.



Système nerveux. Légère parésie des muscles de la commissure labiale gauche et parésie insignifiante des élévateurs de l'épaule gauche. Langue déviée à gauche. Ni parésie du voile du palais, ni troubles de la sensibilité au niveau de la face. A gauche, il existe *peut-être* de la parésie dans les mouvements de l'épaule exécutés contre résistance, dans les mouvements du coude, ainsi que dans la flexion du pied, la flexion du genou et celle de la hanche. Toutefois le seul signe objectif certain de parésie des membres supérieur et inférieur est le signe de Grasset. Hypoesthésie tactile aux membres supérieur et inférieur gauches; affaiblissement du sens du mouvement dans les articulations des orteils et des doigts gauches. Les réflexes tendineux du triceps, les réflexes du radius et du cubitus existent tous et sont aussi vifs des deux côtés. Les réflexes de Leri et de Mayer sont présents des deux côtés; celui de Juster fait défaut. Les réflexes des tendons de la rotule et d'Achille sont plus vifs à gauche qu'à droite. Signe de Babinski au pied gauche.

Symptômes nerveux de la paroi abdominale: Au repos l'ombilic est sur la ligne médiane idéale. Quand la malade rétracte son abdomen, soulève sa tête ou tousse, le nombril se déplace de 1 à 1 c. $^1/_2$ (2 c. quand le ventre se rétracte) à droite; la ligne médiane forme alors un arc convexe à droite et dont le sommet est à peu près de niveau avec l'ombilic. Ni parésie musculaire abdominale reconnaissable au palper, ni hernie de la paroi abdominale quand la malade soulève la tête. Hypoesthésie tactile dans la région du flanc gauche. Les réflexes abdominaux supérieur

et moyen sont plus faibles à gauche qu'à droite; les inférieurs sont également vifs. La production du réflexe épigastrique déplace la ligne médiane sus-ombilicale en forme d'arc convexe à droite. Les réflexes thoraco-abdominaux manquent à gauche.

Obsevation X. K. S., homme, 43 ans, manouevre. Entrée à l'hôpital «St Erik» le 20.6. 1927.

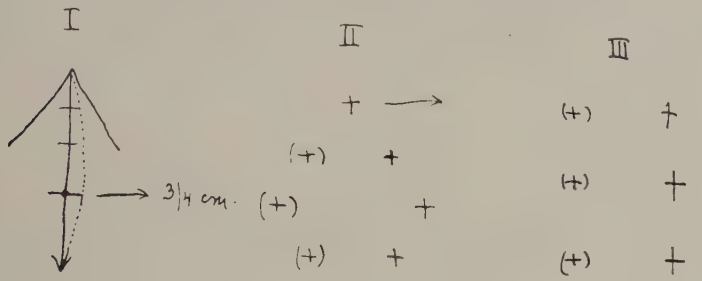
Anamnèse. Extrait de l'observation hospitalière: «Le malade fut traité à l'hôpital du 29.6. au 19.8. 1922 pour une hémiplégie droite survenue brusquement pendant la nuit cinq semaines avant son admission. Il présentait alors une paralysie complète du membre supérieur droit et un affaiblissement notable de la force générale du membre inférieur droit. La langue était déviée à droite; le facial inférieur droit était intéressé. Réaction de Wassermann négative pour le sang; le liquide rachidien n'offrait rien de pathologique. Après sa sortie, le 19.8. 1927, le malade travaille par occasion; la jambe droite traîne. Nouvelle admission le 20.6. 1927. *État à cette date:* Bon état général. *Cœur:* souffle systolique à la pointe. Pression sanguine: 100/45 mm. de Hg. Réaction de Wassermann négative. Urine, organes abdominaux et poumons: rien à noter. La pupille gauche est plus grande que la droite; elle est de forme ovalaire à grand axe vertical; toutes deux réagissent paresseusement à la lumière. Les réflexes périostés du radius sont vifs, surtout à droite. Réflexes abdominaux vifs. Rien à noter pour les réflexes crémastériens et patellaires. Signe de Babinski au pied droit. La parole est bredouillante. Paralysie faciale droite. Langue déviée à droite. Force générale du membre supérieur droit un peu diminuée. Rien à dire de la marche. Pas de troubles de la sensibilité. Affaiblissement de la mémoire et de la faculté d'impression. Fond des yeux normal (22.6. 1927). Pression sanguine 180 mm. de Hg.»

Examen du 1.8. 1927 (Dr. Barkman). Bon état général. Souffle systolique dans la région précordiale, sourtout marqué vers la pointe.

Système nerveux. Les pupilles réagissent vivement à la lumière et à l'accommodation. Parésie fortement accusée des muscles de la mimique faciale dans le territoire de la branche inférieure du facial droit. Langue déviée à droite, voile du palais à gauche. Pas de parésie des élévateurs de l'épaule. Dans le bras droit la force générale est très bonne pour tous les mouvements; seul, le serrement de main est plus faible qu'à gauche. Pas de parésie certaine du membre inférieur droit dans le cas de mouvements exécutés avec résistance, mais le signe de Grasset est présent. Sens tactile et musculaire partout normaux. Le réflexe tendineux du triceps, les réflexes périostés du radius et du cubitus, le réflexe des tendons de la rotule et d'Achille sont exagérés à droite. Signe de Leri présent des deux côtés; le réflexe de Juster fait défaut; celui de Mayer existe au membre supérieur gauche, fait défaut à droite. Signes de Babinski et d'Oppenheim au membre inférieur droit.

Symptômes nerveux de la paroi abdominale: Au repos, l'ombilic est sur la ligne médiane idéale. Quand le malade rétracte l'abdomen, toute

la ligne médiane se déplace en formant un arc convexe à gauche, déplacement qui entraîne le nombril de $^1/_2$ à $^3/_4$ de centimètre de ce même côté. Pas de déplacement pendant la toux ou le soulèvement de la tête. Réflexes abdominaux tous présents, mais plus faibles à droite. La production du réflexe épigastrique déplace la ligne médiane sus-ombilicale à gauche. Les réflexes thoraco-abdominaux sont tous présents, mais sont plus faibles à droite. Les réflexes crémastériens existent des deux côtés. Pas de parésies musculaires abdominales au palper.

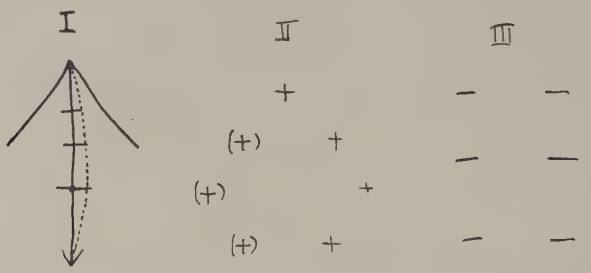


Observation XII. Kl. Å., homme, 76 ans, ancien teinturier. Entrée à l'hôpital de Sahlgren le 19.7. 1927.

Anamnèse. Extrait de l'observation hospitalière: «Asthme depuis bien des années. La semaine dernière, le malade a présenté des troubles singuliers, bredouillait en parlant et traînait un peu le membre inférieur droit. *État à l'admission.* État général sérieux. Parole incompréhensible. *Cœur:* rien d'anormal. Pression sanguine: 180/100 mm. de Hg. Poumons, organes abdominaux: rien à noter. Parésies faciale et linguale droites. Fond des yeux normal. Faiblesse des membres supérieur et inférieur droits, mais capacité de les élever tous les deux au-dessus du plan du lit. Réflexes abdominaux normaux. Réflexes du triceps, du radius et du cubitus, réflexes rotuliens et du tendon d'Achille tous présents. Signes de Babinski à droite et d'Oppenheim des deux côtés. *Le 8.8.* la motilité a augmenté dans les membres supérieur et inférieur droits. Pression sanguine: 170/100. *Le 20.7,* azote restant: 32 mgr. %. Réaction de Wassermann négative. Hémoglobine: 80 %.

Examen du 13.8. 1927 (Dr. Barkman). Bon état général. *Système nerveux.* Le malade concourt mal à son examen. Sa parole est inintelligible, mais il comprend ce qu'on dit. Légère parésie des muscles de la mimique faciale en rapport avec la branche inférieure du facial droit. Déviation manifeste de la langue à droite et, dans l'intonation, déviation du voile du palais à gauche. Parésie des élévateurs de l'épaule droite. Forte parésie frappant tous les mouvements du membre supérieur droit. Au membre inférieur droit, parésie évidente, mais n'intéressant que les fléchisseurs de la hanche et du genou; dans les autres mouvements de ce membre pas de parésie certaine. Signe de Grasset présent au membre inférieur droit. A ce qu'il semble, pas de troubles grossiers de la sensi-

bilité (le malade concourt mal à son examen). Réflexes du triceps, du radius et du cubitus, réflexes du tendon rotulien et du tendon d'Achille exagérés à droite, présents à gauche. Réflexe de Juster absent des deux côtés. Signes de Leri et de Mayer présents à gauche, absents à droite. Signe de Babinski au pied droit.



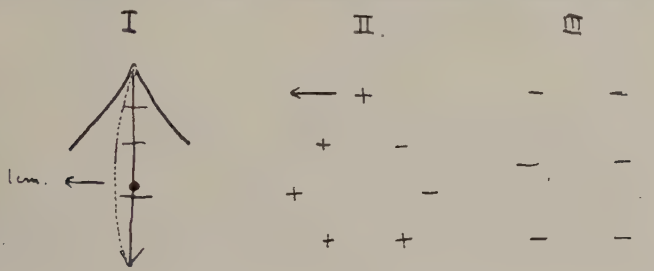
Symptômes nerveux de la paroi abdominale: L'extrême épaisseur des parois abdominales rend impossible une analyse un peu fine. L'ombilic se trouve au repos sur la ligne médiane idéale. Quand le ventre se rétracte, on observe parfois un déplacement minime de toute la ligne médiane avec convexité à gauche. Dans la toux et le soulèvement de la tête pas de déplacement. Pas de parésie des muscles abdominaux reconnaissable au palper; pas de hernie abdominopariétale. Les réflexes abdominaux sont tous présents, ils sont plus faibles à droite qu'à gauche Les réflexes thoraco-abdominaux font tous défaut.

Observation XIII. A. E., femme mariée, 76 ans. Entrée à l'hôpital de Gibraltar le 15.7. 1927.

Anamnèse. Extrait de l'observation hospitalière: «Bien portante jusqu'à ces deux derniers mois; à ce moment apoplexie avec paralysie du côté gauche du corps. Traitée pendant un mois dans le service de médecine de l'hôpital Sahlgren, puis retour à domicile. *État à la date du 15.7. 1927.* Bon état général. Rien au cœur, non plus qu'aux poumons et aux organes abdominaux. Pression sanguine: 170/95. Réaction de Wassermann négative pour le sang. A gauche, faiblesse insignifiante dans le territoire du facial supérieur, un peu plus marquée dans celui du facial inférieur. Pas de déviation de la langue. Paralysie totale des membres supérieur et inférieur gauches. A la main, début d'attitude en griffe. Réflexes patellaires présents. Réflexes abdominaux absents. Signe de Babinski positif à droite, négatif à gauche (?).»

Examen du 11.8. 1927 (Dr. Barkman). *Système nerveux.* La malade, démente, se prête mal à l'examen. Parésie des muscles de la commissure labiale gauche. Pas de parésie linguale. Paralysie totale des membres supérieur et inférieur; hypoesthésie au contact et à la douleur dans toute la moitié gauche du corps avec arrêt net (?) des troubles de la sensibilité à la ligne médiane. Le sens du mouvement est affaibli dans les membres supérieur et inférieur gauches. Signe de Babinski au pied gauche.

Symptômes nerveux de la paroi abdominale: Parois abdominales flasques. Le nombril se trouve sur la ligne médiane idéale. Quand la malade tousse ou rétracte sa paroi abdominale, la ligne médiane se déplace à droite en formant un arc convexe dont le sommet, distant de 1 c., est à hauteur de l'ombilic. Pas de parésie perceptible au palper des muscles abdominaux et pas de hernies abdomino-pariétales asymétriques. Les réflexes abdominaux sont présents, excepté le supérieur et le moyen gauches. En provoquant le réflexe épigastrique, on observe que la portion sus-ombilicale de la ligne médiane se déplace en formant un arc convexe à droite. Tous les réflexes thoraco-abdominaux font défaut.



Observation XIV. A. H. B., 42 ans, journalier. Entrée à l'hôpital «St Erik» le 22.7. 1927.

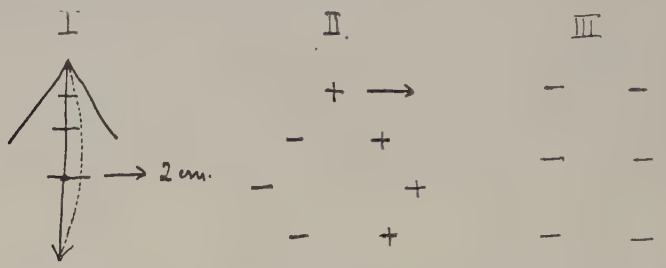
Anamnèse. Extrait de l'observation hospitalière: «Syphilis en 1918; traitement de cette affection en 1919, pendant trois mois, à l'hôpital St. Göran. Dans la suite traitement aux consultations externes. Le 26.7. 1921, hémiplégie droite; admission à l'hôpital de Sabbatsberg où l'on continue le traitement antisyphilitique. Depuis son attaque, le malade ne peut ni marcher ni travailler; la plupart du temps il a été traité en différents hôpitaux de Stockholm.

État à la date du 22.7 1927. Bon état de nutrition. Parole monotone. Le malade explique très bien les mots difficiles, Réaction de Wassermann négative. *Cœur:* souffle systolique à la pointe. Traces d'albumine dans l'urine. Poumons et organes abdominaux normaux. Réactions pupillaires présentes. Commissure labiale relâchée à droite. Parésie spasmodique des membres supérieur et inférieur droits avec rigidité intense. Les réflexes patellaires sont vifs, exagérés à droite. Signe de Babinski des deux côtés.»

Examen du 4.8. 1927 (Dr. Barkman). Bon état général; pannicule adipeux abondant.

Système nerveux. Réactions pupillaires normales. Parésie fortement prononcée dans le territoire inférieur du facial droit. Paralysie des élévateurs de l'épaule droite. Déviation de la langue à gauche. Paralysie presque complète des membres supérieur et inférieur droits avec spasmodicité fort apparente. Le malade ne peut remuer l'articulation de l'épaule ou fléchir la hanche que d'une manière insignifiante. Les sens du toucher et du mouvement sont normaux. Les réflexes du triceps, du

radius et du cubitus sont plus vifs à droite qu'à gauche. Signes de Leri et de Mayer positifs, de Juster négatif des deux côtés. Réflexes des tendons de la rotule et d'Achille tous présents, exagérés à droite. Signe de Babinski des deux côtés.



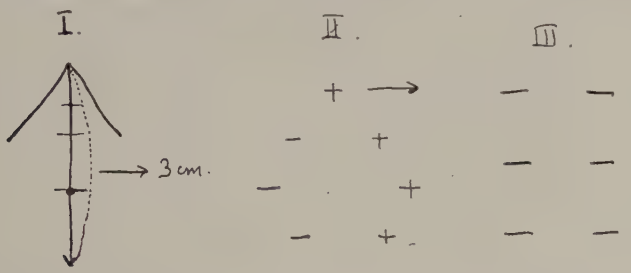
Signes nerveux de la paroi abdominale: Au repos l'ombilic est sur la ligne médiane idéale. Quand le malade tousse ou soulève sa tête, la ligne médiane entière se porte à gauche sous forme d'un arc dont le sommet (distant de 1 c.) est à hauteur de l'ombilic. Quand le malade rétracte l'abdomen, le déplacement de l'ombilic atteint 2 c. Réflexes abdominaux présents à gauche, absents à droite. Dans le soulèvement de la tête on observe que le muscle grand droit se contracte à droite moins énergiquement qu'à gauche; à cette occasion, pas de hernies visibles dans la paroi abdominale. Lors de la production du réflexe épigastrique, on constate que la ligne médiane sus-ombilicale forme un arc convexe à gauche. Tous les réflexes thoraco-abdominaux font défaut.

Observation XV. Kl. D. L., femme mariée, 62 ans. Entrée à l'hôpital «St Erik» le 21.4. 1927.

Anamnèse. Extrait de l'observation hospitalière: «Il y a deux bonnes années, hémorrhagie cérébrale avec hémiplégie droite; depuis. attaques répétées avec faiblesse du côté droit. Le 17.4. 1927, la malade tombe à la renverse et demeure faible de la moitié droite du corps; depuis, elle ne peut plus s'appuyer sur le membre inférieur droit. *État à l'admission (21.4. 1927):* La malade est lucide; elle répond convenablement à toutes les questions. *Cœur:* souffle systolique àl a pointe. Pression: 175/120. Urine, poumons et organes abdominaux exempts d'anomalies. Parésie complète du facial droit; rien pour les autres nerfs crâniens. La malade peut remuer ses doigts et son poignet, un peu moins bien les grandes articulations; mais la force générale est notablement diminuée. Elle peut exécuter tous les mouvements du membre inférieur droit, mais avec une force considérablement affaiblie. Signe de Babinski au pied droit. Le réflexe patellaire est plus vif à droite qu'à gauche. Les réflexes du membre supérieur sont égaux des deux côtés. Réaction de Wassermann négative pour le sang. *Le 14.6:* pression sanguine de 220/145 mm. de Hg.»

Examen du 4.8. 1927 (Dr. Barkman). *Système nerveux.* Parésie du facial inférieur droit et déviation de la langue à droite. Les mouve-

ments dont sont encore capables les doigts, la main, le poignet, le coude et l'épaule du côté droit sont insignifiants; la malade ne peut conserver son bras en l'air. Étant couchée, elle peut fléchir le membre inférieur et même remuer un peu le pied, mais ne peut conserver son membre inférieur en extension. Le sens du toucher est affaibli dans toute la moitié droite du corps et les troubles de la sensibilité s'arrêtent exactement à la ligne médiane. Le sens du mouvement a disparu tant aux orteils qu'aux doigts du côté droit. Astéréognosie à la main droite.



Symptômes nerveux de la paroi abdominale: Au repos l'ombilic occupe la ligne médiane idéale. Quand la malade rétracte ses parois abdominales, la ligne médiane forme un arc convexe à gauche, le sommet de l'arc étant immédiatement au-dessus de l'ombilic. Les réflexes abdominaux existent à gauche et font défaut à droite. En cherchant à provoquer le réflexe épigastrique, on constate que la ligne médiane sus-ombilicale se déplace en formant un arc convexe à gauche. Les réflexes thoraco-abdominaux font défaut.

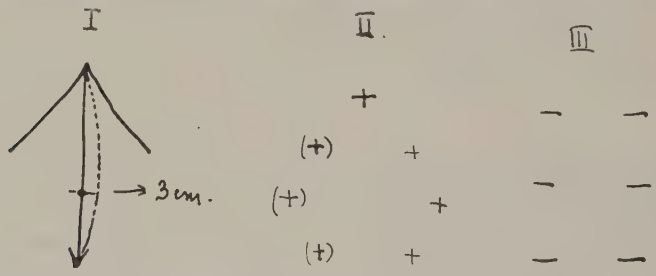
Observation XVI. K. J. W., homme, 55 ans, ingénieur. Admis à l'hôpital «St Erik» le 6.4. 1926.

Anamnèse. Extrait de l'observation hospitalière: «Le malade est marié. Dans le passé habitudes alcooliques. En 1914, hémiplégie droite avec parésie faciale et aphasie totale. Traité à l'hôpital de Skövde. Depuis, le malade a pu s'occuper de son travail dans un atelier. Il ne peut mouvoir qu'imperceptiblement ses membres supérieur et inférieur droits; il a de plus de la peine à parler. En ces deux dernières semaines aggravation progressive; il a plus de peine à marcher et, quand il parle, il commence à bredouiller. Alité pendant la dernière semaine. *État à l'admission (6.4. 1926)*: Il se sent engourdi du côté droit. *Cœur* s'étendant d'un demi-travers de doigt à gauche de la ligne mamelonnaire gauche et d'autant à droite du bord sternal droit. Souffle systolique à la pointe; deuxième bruit aortique accentué. Pression sanguine: 160/85 mm. de Hg. Réaction de Wassermann négative pour le sang. Poumons, urine, sang et organes abdominaux exempts d'anomalies. Fond des yeux normal. Parésie du facial inférieur droit. Langue et luette déviées à droite. Au membre supérieur, réflexes tendineux et périostés exagérés des deux côtés. Réflexes abdominaux présents à gauche, ab-

sents à droite. Réflexe crémastérien présent des deux côtés, mais plus accusé à gauche. Réflexes du tendon rotulien et du tendon d'Achille exagérés à droite. Signe de Babinski au pied droit. Sensibilité un peu affaiblie dans tout le côté droit. Contractures des membres supérieur et inférieur droits.»

Examen du 12.11. 1926 (Dr. Barkman). Le malade est torpide et concourt mal à son examen.

Système nerveux. Pupilles égales et réagissant normalement. Parésie du facial inférieur droit; déviation de la langue à droite. Parésie des élévateurs de l'épaule droite. Paralysie du membre supérieur droit avec un peu de contracture en flexion dans l'articulation du coude et une contracture similaire, mais fortement accusée, au niveau des doigts. Le malade ne peut que d'une manière insignifiante élever le membre inférieur droit au-dessus du plan du lit ou maintenir son genou en extension; paralysie des fléchisseurs du genou, ainsi que des muscles commandant les mouvements du pied et des orteils. La sensibilité au contact, à la douleur, le sens du mouvement sont affaiblis dans toute la moitié droite du corps. Astéréognosie à la main droite. Le réflexe tendineux du triceps, les réflexes périostés du radius et du cubitus, les réflexes des tendons de la rotule et d'Achille sont plus accusés à droite qu'à gauche. Clonus du pied droit. Réflexes de Leri et de Mayer présents au membre supérieur gauche, absents au droit. Signes de Babinski, d'Oppenheim, de Mendel-Rossolimo au membre inférieur droit.



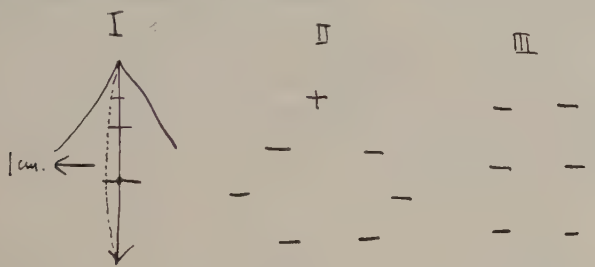
Symptômes nerveux de la paroi abdominale: Au repos l'ombilic occupe la ligne médiane idéale. Quand le malade tousse, soulève sa tête ou rétracte ses parois abdominales, toute la ligne médiane se déplace en formant un arc convexe à gauche; le sommet de la courbe est à hauteur de l'ombilic et l'écart est de 2 à 3 c. Les réflexes abdominaux sont tous présents, mais sont plus faibles à droite. Les réflexes thoraco-abdominaux sont tous absents (parois abdominales tendues).

Examen du 29.11. 1926. L'état neurologique est absolument identique à celui du 12.11. sauf que le malade ne peut plus exécuter aujourd'hui le moindre mouvement avec son membre inférieur droit.

Observation XVIII. G. T. A., homme, 63 ans, ouvrier. Entrée à l'hôpital «St Erik» le 7.12. 1926.

Anamnèse. Extrait de l'observation hospitalière: «Traité antérieure-

ment dans le même hôpital du 15.12. 1925 au 10.6. 1926 pour cardiosclérose, thrombose cérébrale, affection organique du cœur et parésie du membre supérieur droit. Depuis sa sortie le malade s'est senti relativement bien portant. Dyspnée en marchant. Pas d'œdème des membres inférieurs. Hier, à midi, le malade est subitement pris de vertige; il s'asseoit et s'assoupit pendant environ dix minutes; à son réveil il remarque que le membre supérieur gauche est paralysé et que le membre inférieur gauche paraît affaibli. Pas de vomissements. *État à l'admission.* Cœur: limites à deux travers de doigt en dehors de la ligne mamelonnaire gauche et un travers de doigt en dehors du bord sternal droit. Gros souffle systolique à la pointe. Pression sanguine: 155/115. Poumons, urine et organes abdominaux normaux. Paralysie des membres supérieur et inférieur gauches; tous les mouvements actifs ont disparu. Rigidité du membre inférieur droit. Au membre supérieur droit, mouvements insignifiants du côté des doigts, dans la pronation et la supination de l'avant-bras et dans le coude. Bouche déviée à gauche. La langue se dévie à droite, de même que la luette qui, dans l'intonation, se déplace obliquement en haut et à gauche. Rien à noter pour les mouvements des yeux et des pupilles. Pas de réflexes abdominaux et crémastériens. Signe de Babinski au pied gauche.»



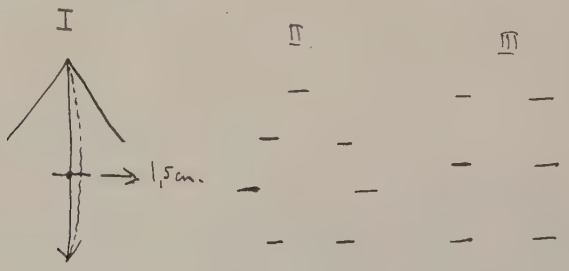
Examen du 4.8. 1927 (Dr. Barkman). Bon état général; le malade concourt bien à son examen. Rien à noter pour les pupilles. Parésie des muscles de la mimique faciale dans le territoire du facial inférieur droit. Langue et voile du palais respectivement déviés à droite et à gauche. Capacité insignifiante de mouvoir le membre supérieur (tous les mouvements); bonne force dans le membre inférieur droit. Capacité insignifiante de mouvoir les doigts gauches; possibilité de tenir le membre inférieur gauche soulevé pendant un instant; pour le reste paralysie de ce membre. Réflexes tendineux et périostés du membre supérieur tous vifs. Signe de Babinski présent des deux côtés.

Symptômes nerveux de la paroi abdominale: Au repos l'ombilic est sur la ligne médiane idéale. Quand le malade rétracte son abdomen, toute la ligne médiane se déplace en forme d'arc convexe à droite, le sommet de l'arc, se trouvant un peu au-dessus du plan ombilical, atteint 1 c. Quand il soulève sa tête ou quand il tousse, le déplacement atteint $^1/_2$ c. au plus. Les réflexes abdominaux et thoraco-abdominaux font tous défaut; les parois abdominales sont tendues.

Observation XX. H. Sk., femme, 54 ans. Entrée à l'hôpital «St Erik» le 12.4. 1923.

Anamnèse, impossible à obtenir. Probablement la malade est tombée malade le 15.3. 1923 à la suite d'une attaque d'apoplexie ayant entraîné une hémiplégie droite. Extrait de l'observation hospitalière: «*État le 12.4. 1923.* Bon état général. *Cœur:* second bruit aortique accentué. Pression sanguine: 140 mm. de Hg. Poumons, urine et organes abdominaux: rien à noter. Paralysie des membres supérieur et inférieur droits. Signe de Babinski au pied droit. Langue déviée à droite. Un peu de faiblesse dans la commissure labiale droite. Paraphasie. Le 12.5. 1924, pression sanguine: 215/130 mm. de Hg; le 9.6. 1924: 200/100 mm. de Hg.»

Examen du 2.8. 1927 (Dr. Barkman). Énorme obésité. Impossible de distinguer au palper les différents ventres du muscle grand droit. Légère parésie des muscles de la mimique faciale dans le territoire de la branche inférieure du facial droit. Langue déviée à droite. Pas de parésie du voile du palais. Parésie fortement prononcée et du type distal au membre supérieur droit avec contracture des doigts en flexion. Parésie fortement prononcée au membre inférieur droit, du type également distal, avec attitude en extension et le pied en pointe. La malade ne peut soulever en l'air que d'une manière insignifiante les membres supérieur et inférieur. Les réflexes du triceps, ceux du radius et du cubitus, les réflexes des tendons rotuliens et d'Achille existent tous; ils sont plus vifs à droite. Réflexes de Leri et de Mayer présents à gauche, absents à droite; c'est l'inverse avec le réflexe de Juster. Signe de Babinski au pied droit.



Symptômes nerveux de la paroi abdominale: Au repos, en décubitus dorsal, l'ombilic est sur la ligne médiane idéale. Quand les parois ventrales se rétractent, l'ombilic se déplace de 1 à 1 c. $^1/_2$ à gauche; la ligne médiane forme alors un arc convexe à gauche avec sommet de l'arc à peu près de niveau avec l'ombilic. Pendant la toux, même déplacement latéral, mais moins accusé. Par contre, il ne s'en produit aucun dans le soulèvement de la tête. Réflexes abdominaux et thoraco-abdominaux absents; en tout cas, ils ne sont pas perceptibles en raison de l'obésité considérable.

Observation XXI. K. L., femme, 41 ans, non mariée. Entrée à l'hôpital «St Erik» le 23.10. 1927.

Anamnèse. Extrait de l'observation médicale: «Le 13.2. 1917, apoplexie avec perte de connaissance et paralysie de la moitié gauche du corps. Traitée à l'hôpital de Helsingfors pendant trois mois, puis à l'hôpital de Sabbatsberg (Stockholm) du 8.6. au 23.10. 1917.

État le 23.10. 1917. Bon état général. Organes thoraciques et abdominaux normaux. Urine: traces d'albumine. Pression sanguine: 125 mm. de Hg. Paralysie du membre supérieur gauche; des capacités insignifiantes de mouvement persistent dans le membre inférieur gauche. Parésie faciale gauche insignifiante. Signe de Babinski au pied gauche. *Suite de l'observation. 6.4. 1921:* Paralysie du membre supérieur gauche. Membre inférieur gauche capable de légers mouvements. 13.11. 1925: État stationnaire. 15.10. 1926: Sous l'influence d'un traitement thyroïdien le poids s'est abaissé de 106 kg. (18.9. 1918) à 75 (21.3. 1926). Le soir de ce dernier jour, brusque apparition de paresthésies dans la main droite, après quoi parésie dans cette même main. 6.11. 1926: Faiblesse considérable et persistante de la main droite, état qui s'aggrave encore le 20.11, en sorte que ce jour la malade ne peut tenir un verre dans sa main. Signe de Babinski présent au pied droit le 15.10, mais absent le 27.11. 1926.»

Examen du 2.8. 1927 (Dr. Barkman). Énorme corpulence, ventre en besace et «débordant» de tout côté.

Système nerveux. Parésie des muscles de la mimique faciale dans le territoire de la branche inférieure du facial. Le voile du palais se dévie à droite dans l'intonation et la langue se dévie à gauche, quand elle est projetée en avant. Paralysie des élévateurs de l'épaule gauche. Paralysie du membre supérieur gauche et contracture des doigts en flexion. Le membre inférieur gauche ne peut se soulever que d'une façon insignifiante; paralysie des autres mouvements. Hypoesthésie tactile dans toute la moitié gauche du corps; les troubles de la sensibilité s'arrêtent exactement à la ligne médiane. Sens du mouvement absent dans les articulations des orteils et des doigts du côté gauche. Astéréognosie à la main gauche. Le réflexe du triceps, ceux du radius et du cubitus sont exagérés à gauche; il en est de même du réflexe des tendons de la rotule et d'Achille. Signe de Babinski au pied gauche. Signes de Leri et de Mayer présents au membre supérieur droit, absents au gauche. Réflexe de Juster absent des deux côtés.

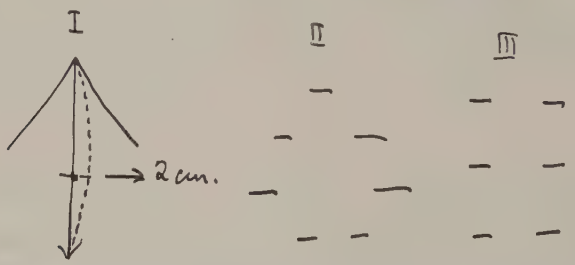
Symptômes nerveux de la paroi abdominale: Difficulté notable pour

explorer l'état de la musculature abdominale dans les différentes épreuves fonctionnelles. En tout cas, il est évident que la toux, le soulèvement de la tête, la rétraction des parois abdominales entraînent un déplacement d'environ 1 à 1 c. $^1/_2$ de toute la ligne médiane avec formation d'un arc convexe à droite; le sommet de l'arc est à la hauteur de l'ombilic. Hypoesthésie de la moitié gauche de l'abdomen avec arrêt net des troubles sensitifs à la ligne médiane. Les réflexes abdominaux et thoraco-abdominaux ne peuvent se constater avec certitude ni d'un côté ni de l'autre (obésité).

Observation XXII. G. O., veuve, 71 ans. Entrée à l'hôpital de «Gibraltar» le 2.7. 1926.

Anamnèse. Extrait de l'observation hospitalière: «Il y a trois ans, apparition subite d'une paralysie de la moitié droite du corps. Pas de troubles de la parole. La malade se rétablit peu à peu. Le 7.11. 1925, sans perte de connaissance, brusque paralysie de la moitié gauche du corps; elle rétrocède peu à peu en partie. Entrée le 2.7. 1927. *État à l'admission:* Laxité sénile des téguments. Pas de parésie faciale ou linguale. Parole normale. Parésie des membres supérieur et inférieur gauches. La malade ne peut marcher. Signe de Babinski au pied gauche. Pression sanguine: 180/80. Réaction de Wassermann négative. Arythmie cardiaque.»

Examen du 5.2. 1927 (Dr. Barkman). Bon état général.



Système nerveux. Parésie évidente des membres supérieur et inférieur gauches dans les mouvements de flexion; au membre supérieur parésie également constatable des autres mouvements. Les membres supérieur et inférieur droits ont une bonne force. Pas de troubles de la sensibilité. Pas d'astéréognosie. Les réflexes du triceps, ceux du radius et du cubitus sont un peu plus vifs au membre supérieur gauche qu'au droit. Les signes de Leri et de Mayer sont présents des deux côtés. Les réflexes patellaires et ceux du tendon d'Achille sont présents et d'égale vivacité des deux côtés. Signe de Babinski aux deux pieds.

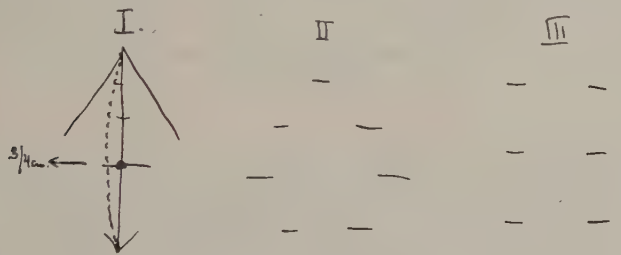
Symptômes nerveux de la paroi abdominale: Ventre ballonné, ce qui rend l'examen assez difficile. Au repos le nombril occupe la ligne médiane idéale. Quand le ventre se rétracte, toute la ligne médiane se déplace en formant un arc convexe à gauche, avec sommet de l'arc (1 à 1.5 c.) à hauteur de l'ombilic. Les réflexes abdominaux et thoraco-abdominaux font défaut.

Le 7.2. (Dr. Barkman). Même état que le 5.2., mais aujourd'hui le déplacement de l'ombilic est plus accusé (1.5 à 2 c.) quand le ventre se contracte; le déplacenent est encore évident (1 c.), quand la malade tousse ou soulève sa tête. Signe de Babinski des deux côtés

Observation XXIII. K. E. A., homme, 64 ans, ouvrier. Entrée à l'hôpital de Sahlgren le 31.1. 1927.

Anamnèse. Extrait de l'observation hospitalière: «Cœur fatigué depuis quelques années. Aujourd'hui, à cinq heures et demie du matin, le malade se sent indisposé au moment de se lever: tout tourne autour de lui et ses jambes se dérobent sous son corps; il est incapable de remuer les membres supérieur et inférieur gauches; il bredouille en parlant. *État à la date du 31.1. 1927.* Torpidité. *Cœur.* Souffle systolique à la pointe. Pression sanguine: 260/140 mm. de Hg. Organes abdominaux sans anomalie. Pupilles normales. Parésie de la commissure labiale gauche et du releveur gauche du voile du palais. Pas de déviation de la langue. Le malade dit sentir moins bien dans la moitié gauche du corps. Signe de Babinski au pied gauche.»

Examen du 2.2 1927. (Dr. Barkman). Torpidité; bâillements.



Système nerveux. Nerfs crâniens: même état que le 31.1; de plus, diminution de la sensibilité dans la moitié gauche de la face. Rien à dire des autres nerfs crâniens. Parésie nettement accusée et uniformément répartie dans les membres supérieur et inférieur gauches; elle intéresse également tous les mouvements et paraît aussi fortement prononcée dans le membre supérieur que dans l'inférieur. Sensibilité au contact et à la douleur affaiblie dans toute la moitié gauche du corps; sens du mouvement absent aux membres supérieur et inférieur gauches. Astéréognosie à la main gauche. Réflexes du triceps, du radius et du cubitus, réflexes du tendon rotulien et du tendon d'Achille tous présents, exagérés à droite. Signe de Babinski au pied gauche.

Symptômes nerveux de la paroi abdominale: Au repos l'ombilic est sur la ligne médiane idéale. Quand le ventre se contracte, mais non à l'occasion de la toux ou du soulèvement de la tête, la ligne médiane se déplace en formant un arc convexe à droite avec un écart maximum de $^1/_2$ à $^3/_4$ de centimètre, maximum qui est de niveau avec l'ombilic. Les réflexes abdominaux et thoraco-abdominaux font tous défaut.

Observations. B. Groupe II.

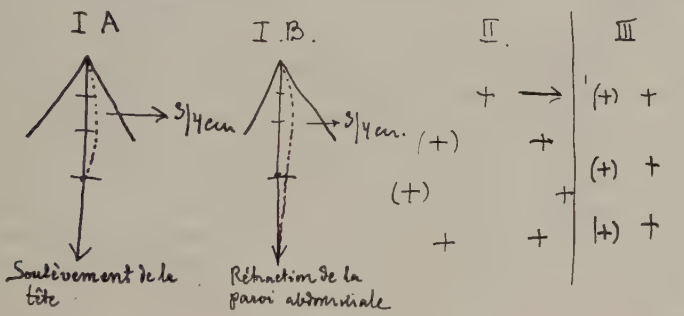
Observation XXVI. B. B., veuve, 75 ans. Entrée à l'hôpital de «Gibraltar» le 15.1. 1927.

Anamnèse. Extrait de l'observation hospitalière: «Toujours bien portante jusqu'au milieu de l'été 1926; à ce moment la malade est brusquement atteinte de paralysie du membre supérieur droit et de parésie du membre inférieur droit, ainsi que d'aphasie. *État le 15.1. 1927:* Fort embonpoint. Pression sanguine: 200/100. Réaction de WASSERMANN négative pour le sang. *Cœur:* Bruits nets. Poumons et organes abdominaux normaux. La force de la main droite est à peine la moitié de ce qu'elle devrait être. Pas de parésie faciale ou linguale. Tous les réflexes sont normaux. Azote résiduel du sang: 33 mgr. %. Rien dans les urines.»

Examen du 5.2. 1927 (Dr. BARKMAN). *Système nerveux:* La commissure labiale droite est un peu tombante. Parésie légère des élévateurs de l'épaule droite. Déviation de la langue à droite. Rien de notable pour les autres nerfs crâniens. Un peu de parésie des élévateurs du bras, bonne force dans les mouvements d'abaissement du bras. Très forte parésie des mouvements du coude et parésie encore plus accusée dans le serrement de main et les mouvements des doigts. Tremblement parkinsonien à la main droite. Dans tout le membre inférieur droit bonne force, excepté peut-être une légère paralysie dans la flexion du pied. Signe de GRASSET négatif. Sensibilité au contact et à la douleur, sens du mouvement partout normaux. Réflexes du triceps, du radius et du cubitus tous présents, plus accusés à droite. Réflexe de LERI des deux côtés. Réflexe de MAYER présent au membre supérieur gauche, absent au droit. Signe de ROSSOLIMO à la main droite. Les deux réflexes patellaires sont présents et pareils. Le réflexe du tendon d'Achille est plus prononcé à droite qu'à gauche. Signe de BABINSKI négatif des deux côtés. Réflexe d'abduction au petit orteil droit.

Symptômes nerveux de la paroi abdominale. La malade étant allongée sur le dos, l'ombilic se trouve alors sur la ligne médiane idéale. Quand elle soulève sa tête, la ligne sus-ombilicale forme un arc convexe à gauche avec une flèche de $^3/_4$ de centimètre, de niveau avec le milieu du second ventre du muscle grand droit. Dans la toux, pas de déplacement, mais, quand la malade rétracte sa paroi abdominale, la ligne médiane sous-

ombilicale participe, ellle aussi, dans une certaine mesure au déplacement. Quand on palpe les muscles abdominaux du temps que la malade soulève sa tête, on sent que la contraction du second ventre du muscle grand droit est moins fortement accusée à droite que celle du ventre correspondant du côté gauche. Pas de hernies abdmino-pariétales asymétriques. Parmi les reflexes abdominaux, le supérieur droit est manifestement plus faible que celui du côté opposé et le moyen droit est d'un rien plus faible que le moyen gauche. En provoquant le réflexe épigastrique, on constate que la ligne médiane sus-ombilicale forme un arc convexe à gauche. Les réflexes thoraco-abdominaux sont plus faibles à droite qu'à gauche.



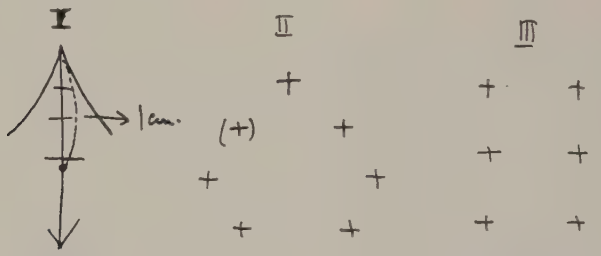
Observation XXVII. S. L., 31 ans, homme. Entrée à l'hôpital St Erik le 18.10. 1926.

Anamnèse. Extrait de l'observation hospitalière: «En 1921, infection syphilitique. Le 15.6. 1924, fort mal de tête vers le soir et, le lendemain matin, le malade se trouve au réveil paralysé de la moitié droite de la face, ainsi que des membres supérieur et inférieur droits. Traité à l'hôpital Maria du 16.6. au 19.11. 1924, il s'améliore au point que, deux mois plus tard, il peut marcher et mouvoir son membre supérieur droit. La faculté de la parole qui, au début, avait disparu était de ce temps revenue. A cette époque aussi, rires et pleurs involontaires. Depuis lors, le malade est presque continuellement traité en divers hôpitaux de Stockholm pour son hémiparésie et soumis à des cures antisyphilitiques. La réaction de WASSERMANN fut tantôt positive, tantôt négative. *État le 18.10. 1926*: État mental normal; pas de troubles psychiques. Nerfs crâniens normaux. Rigidité spasmodique du membre supérieur droit et bien qu'à un moindre degré, du membre inférieur droit. Le membre supérieur droit est pris de tremblement à l'occasion des mouvements. Rien à dire de la sensibilité. Clonus du tendon rotulien et du pied à droite. Réflexe de BABINSKI négatif. Le réflexe du radius est exagéré à l'avant-bras droit.»

Examen du 5.11. 1926 (Dr. BARKMAN). Bon état général. Maigreur. Les reliefs des ventres des muscles grands droits sont nettement perceptibles à la vue et au palper. Cœur, poumons et organes abdominaux

normaux. *Système nerveux:* Pupilles normales à tous les points de vue. La commissure labiale droite offre de la flaccidité dans les mouvements mimiques. La langue se dévie à droite. Parésie de tous les mouvements de l'épaule droite; tremblement grossier quand les mouvements ont à vaincre une résistance. Bonne force dans les mouvements du coude, du poignet et des doigts, si l'on excepte une parésie des extenseurs des doigts et une parésie des mouvements d'opposition du pouce. Bonne force dans le membre supérieur gauche et les deux membres inférieurs. Les réflexes du triceps, du radius et du cubitus sont exagérés au membre supérieur droit. Clonus patellaire et clonus du pied au membre inférieur droit. Signes de Babinski et de Rossolimo au pied droit.

Symptômes nerveux de la paroi abdominale. Quand le malade est allongé sur le dos, l'ombilic se trouve sur la ligne médiane idéale. Quand il rétracte sa paroi abdominale, l'ombilic se déplace presque imperceptiblement à gauche; l'écart peut s'évaluer à $^1/_2$ c. environ. Au cours de cette manœuvre, on constate avec évidence que la portion sous-ombilicale de la ligne médiane ne participe pas au déplacement, tandis que la portion sus-ombilicale forme un arc convexe à gauche et dont la flèche, longue d'un bon centimètre, est de niveau avec le bord supérieur du 3e ventre du muscle grand droit; le bord inférieur du 3e ventre est immédiatement au-dessus de l'ombilic. Les réflexes abdominaux sont tous vifs, sauf le supérieur droit qui est plus faible que le réflexe correspondant gauche. Les réflexes thoraco-abdominaux sont tous présents et d'égale intensité.



Pas de parésies reconnaissables au palper dans les muscles abdominaux et pas de hernie visible dans la paroi abdominale.

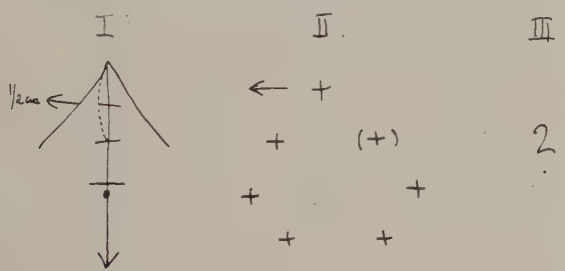
10.11. 1926. Même situation nerveuse que le 5.11., mais aujourd'hui la ligne sus-ombilicale se déplace également quand le malade tousse. Pas d'astéréognosie. Sens du mouvement normal aux doigts et aux orteils. Le réflexe crémastérien existe à gauche (le testicule droit est absent).

9.11. 1926. Même état nerveux que les 5.11. et 10.11.

Observation XXVIII. J. S., veuve, 75 ans. Entrée à l'hôpital Académique d'Upsal le 17.5. 1927.

Anamnèse. Extrait de l'observation hospitalière: «Bonne santé antérieure. En août 1923, brusque paralysie du bras droit, déviation

de la face et difficulté de la parole. Aucun symptôme dans le membre inférieur droit. La conscience n'est pas perdue. Au bout d'une semaine la parole revient, ainsi qu'une bonne force dans le bras droit. Le 30.7. 1926, brusque vertige; la malade tombe à la renverse et perd connaissance. Traitement à l'hôpital avec le diagnostic d'hémorrhagie cérébrale. Hémiplégie gauche. Sortie le 17.9. 1926. — *28.1. 1927.* Examen aux consultations externes où l'on note: Bonne force dans les membres supérieur et inférieur gauches. — *17.5. 1927.* En s'éveillant le matin, la malade éprouve de la lourdeur et de la flaccidité dans son membre supérieur gauche. *Situation à cette même date:* Arythmie complète. Pression sanguine: 125/90 mm. de Hg. La force générale est amoindrie dans le membre supérieur gauche, surtout dans les articulations de la main; elle l'est moins dans les élévateurs de l'épaule. Aucune parésie des nerfs crâniens ou des membres inférieurs. La sensibilité à la chaleur et au froid est affaiblie dans le membre supérieur gauche. Réflexes: ceux du biceps, du triceps, du radius et de l'abdomen ne peuvent être obtenus. Le réflexe patellaire est plus vif à gauche qu'à droite. Les réflexes du tendon d'Achille font défaut. Le réflexe de Babinski est absent au pied droit; le gros orteil demeure immobile au pied gauche. Urine, poumons et organes abdominaux normaux.»



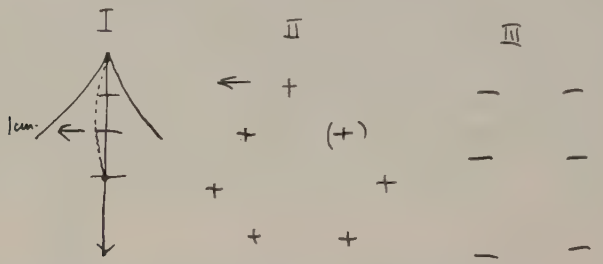
Examen du 22.6. 1927 (Dr. Barkman). Parésie fortement accusée dans tous les mouvements du membre supérieur gauche, peut-être du type distal. Bonne force dans le membre supérieur droit et les deux membres inférieurs. Légère hypoalgésie au membre supérieur gauche. *Réflexes:* Ceux du triceps sont égaux des deux côtés. Les réflexes radiopériostés et cubitaux sont plus accusés à gauche qu'à droite. Les réflexes du tendon rotulien, du tendon d'Achille et le réflexe plantaire sont normaux des deux côtés. Les réflexes de Leri et de Mayer existent des deux côtés; celui de Juster manque des deux côtés.

Symptômes nerveux de la paroi abdominale. Dans le décubitus horizontal dorsal l'ombilic est sur la ligne médiane idéale. Quand la malade soulève sa tête, on observe vers la droite une légère incurvation arciforme de cette portion de la ligne médiane sus-ombilicale qui répond au 1er et au 2^{e} ventres du muscle grand droit. Quand la malade tousse ou rétracte sa paroi abdominale, on n'observe rien de pareil. Le réflexe abdominal supérieur gauche est plus faible que le droit et, lors de la pro-

duction du réflexe épigastrique, la ligne médiane sus-ombilicale forme un arc convexe à droite. L'état des réflexes thoraco-abdominaux n'est pas indiqué. — 29.6. L'état neurologique de la paroi abdominale est le même que le 22.6.

Observation XXIX. S. B., femme, mariée, 69 ans. Entrée à l'hôpital de «Gibraltar» le 18.1. 1927.

Anamnèse. Extrait de l'observation hospitalière: «Bonne santé antérieure. Dans la nuit du 13 au 14.1. 1927, brusque apparition d'une parésie du membre supérieur gauche et d'une déviation de la face. Le membre inférieur gauche n'est pas intéressé. Pas de troubles de la parole. Repos au lit les jours suivants. *État le 18.1. 1927:* Organes thoraciques et abdominaux normaux; urine normale. Réaction de Wassermann négative pour le sang. Paralysie presque complète de la main gauche; la malade peut soulever son bras. Langue déviée à droite. Rien de notable dans le membre inférieur gauche et dans les réflexes.»



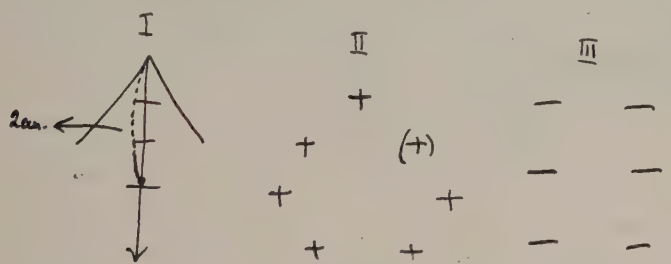
Examen du 4.2. 1927 (Dr. Barkman). *Système nerveux:* Les pupilles réagissent normalement à la lumière et à l'accommodation. La commissure labiale droite ne dessine pas un pli aussi fortement accusé que le gauche. La langue se dévie manifestement à droite. Rien à noter pour les autres nerfs crâniens. Parésie évidente du membre supérieur gauche; elle s'étend uniformément à tous les mouvements d'extension et au serrement de main. Au membre inférieur gauche, la force générale est normale. Aux membres supérieur et inférieur droits, pas de parésies. Sensibilité partout normale. Les réflexes tendineux et périostés du membre supérieur gauche sont plus vifs que ceux du droit. Réflexes de Leri et de Mayer des deux côtés. Pas de réflexes spasmodiques aux membres inférieurs. Les réflexes du tendon rotulien et du tendon d'Achille sont aussi accusés à droite qu'à gauche.

Symptômes nerveux de la paroi abdominale. Quand la malade repose allongée sur le dos, l'ombilic est sur la ligne médiane idéale. Quand elle soulève sa tête, la ligne médiane sus-ombilicale forme un arc convexe à droite avec un déplacement maximum de $^3/_4$ de centimètre à un centimètre; le sommet de l'arc répond à l'interstice des deuxième et troisième ventres du muscle grand droit. Il ne se produit rien de pareil en cas de toux. La malade ne peut rétracter ses parois abdominales. Réflexes abdominaux: le supérieur gauche est plus faible que le supérieur droit.

En déterminant le réflexe épigastrique, on voit la ligne médiane susombilicale former un arc convexe à droite. Au palper, on ne découvre pas de parésies des muscles abdominaux, c'est-à-dire qu'il n'y a pas de différence dans l'état de contraction des muscles abdominaux des deux côtés. On ne peut démontrer de manière certaine la présence de réflexes thoraco-abdominaux.

Observation XXX. J. E. E., 62 ans, homme. Entrée à l'hôpital St Erik le 29.7. 1927.

Anamnèse. Extrait de l'observation hospitalière: «Syphilis, il y a vingt ans; traitement pendant cinq mois. Depuis, la réaction de Wassermann n'a jamais été recherchée. Il y a plusieurs années, ulcérations opiniâtres des jambes; elles guérissent en 1918 par un traitement à l'iodure de potassium. Depuis quatre ans et de temps à autre, difficulté pour retenir les urines. Depuis plusieurs années, douleurs intermittentes et de type lancinant dans les jambes. Il y a trois jours, le malade descendait un escalier, quand il éprouve une brusque faiblesse dans les membres supérieur et inférieur gauches. Pas de perte de connaissance. Il parvient, sans aucune assistance, à se traîner jusqu'à son domicile. *État le 29.7. 1927:* Bon état général. Rien de pathologique dans les organes thoraciques et abdominaux. La pupille droite est plus grande que la gauche; la première réagit à peine à la lumière; la seconde réagit bien. Déviation de la langue à gauche. Légère parésie des membres supérieur et inférieur gauches; pas de rigidité. Les réflexes du triceps, du radius et du tendon rotulien sont plus vifs à gauche qu'à droite. Les réflexes abdominaux font défaut. Signe de Babinski des deux côtés.»



Examen du 4.8. 1927 (Dr. Barkman). *Système nerveux:* Pupilles comme à l'entrée. La commissure labiale gauche est parésiée. La langue se dévie à gauche, quand elle se projette en avant. Pas de parésie des élévateurs de l'épaule gauche. Parésie insignifiante du membre supérieur droit; signe de Grasset ébauché. La parésie n'est visible que dans l'élévation du bras et la flexion du coude. Bonne force dans le serrement de main. L'épreuve des mouvements du membre inférieur gauche ne trahit aucune parésie de la force générale. Cependant, signe de Grasset présent au membre inférieur gauche. La sensibilité tactile et le sens du mouvement n'offrent partout rien d'anormal. Les réflexes du triceps, du radius et du cubitus existent tous; pas de différence entre les

deux côtés. Les réflexes de Leri et de Mayer sont présents; celui de Juster manque des deux côtés. Les réflexes du tendon rotulien et d'Achille sont éxagérés à gauche. Réflexe de Babinski présent des deux côtés.

Symptômes nerveux de la paroi abdominale. Quand le malade est allongé sur le dos, l'ombilic siège sur la ligne médiane idéale. Quand il tousse, la portion de la ligne ombilicale qui répond aux trois ventres supérieurs des muscles grands droits se déplace en formant un arc convexe à droite et dont la flèche mesure 1 c.; quand le malade soulève sa tête, on observe le même phénomène, mais cette fois le déplacement atteint 2 c. Quand il rétracte sa paroi abdominale, on n'observe pas de déviation arciforme de la ligne médiane. Les réflexes abdominaux sont tous présents et d'égale vivacité, sinon que le supérieur gauche est plus faible que le droit. Les réflexes thoraco-abdominaux ne peuvent être mis en évidence (le malade se contracte). Quand le malade soulève sa tête, on a, au palper, l'impression évidente que le 2^{e} et peut-être le 1er ventre du muscle grand droit gauche sont parésiés.

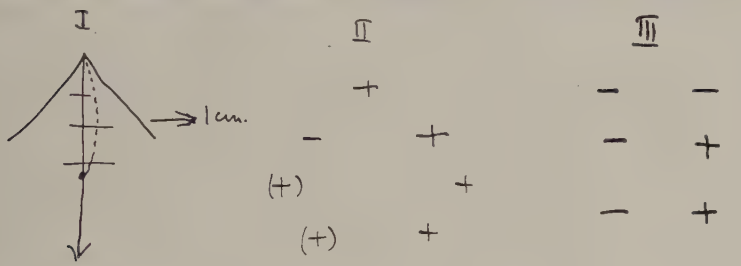
Observation XXXI. O. E. E., 39 ans, forgeron. Entrée à l'hôpital St Erik le 24.8. 1926.

Anamnèse. Extrait de l'observation hospitalière: «Chez ce malade on découvre une cardiopathie à l'âge de 9 ans. En 1911, il a une polyarthrite aiguë. Depuis 1919, il est traité la plupart du temps à l'hôpital, sa cardiopathie se trouvant presque constamment en état de non compensation. Le 11.6. 1921, brusque apparition d'une hémiplégie droite avec aphasie. Dans la suite les parésies rétrocèdent peu à peu, mais sans que la force de la main droite revienne entièrement. La parole s'améliore aussi peu à peu. Le malade entre maintenant à l'hôpital pour hémoptysie.

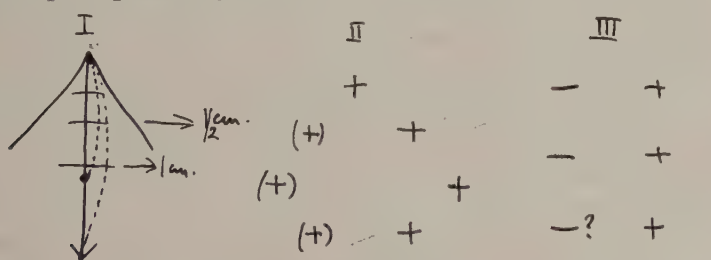
État le 24.8. 1926. Cœur: Frémissement présystolique et diastolique dans le 5^{e} espace intercostal en dehors du mamelon. Le choc du cœur ne se perçoit pas au palper. Souffles systolique et diastolique au niveau de la pointe. Arythmie perpétuelle. Pas d'accentuation. *Poumons:* râles doux au niveau des bases, en même temps qu'en avant et à droite au-dessous de la 4^{e} côte. Le foie descend à trois travers de doigt au-dessous du rebord chondro-costal. Urine normale. Pas d'œdèmes. Cyanose et dyspnée légères. Signe de Babinski absent des deux côtés.»

Examen du 12.11. 1926 (Dr. Barkman): Cœur et poumons comme le 24.8. 1926. Le foie descend par son bord inférieur à un travers de doigt au-dessous de l'arc chondro-costal. *Système nerveux:* Pupilles normales. Légère parésie des muscles de la mimique faciale en rapport avec la branche inférieure du nerf facial. La langue se dévie à droite. Parésie insignifiante dans l'élévation du bras droit et dans le serrement de la main droite; pour le reste bonne force dans tous les mouvements du membre supérieur. Bonne force dans tous les mouvements du membre inférieur droit, de même que dans ceux des membres supérieur et infé-

rieur gauches. La sensibilité au contact et à la douleur, ainsi que le sens du mouvement n'offrent rien d'anormal. Pas d'astéréognosie. Les réflexes du triceps, du radius et du cubitus sont tous présents, mais sont exagérés au membre supérieur droit. Les réflexes de Leri et de Mayer existent au membre supérieur droit, manquent au gauche. Le réflexe de Juster fait défaut des deux côtés. Les réflexes du tendon rotulien et du tendon d'Achille sont égaux des deux côtés; il en est de même des réflexes crémastériens. Signe de Babinski au pied droit.



Symptômes nerveux de la paroi abdominale. Quand le malade est couché sur le dos, l'ombilic occupe la ligne médiane idéale. Quand il tousse ou soulève sa tête, la ligne médiane sus-ombilicale forme un arc convexe à gauche avec une déviation maxima de 1 c. et dont le point culminant est de niveau avec la limite supérieure du 3^{e} ventre du muscle grand droit. La ligne médiane sous-ombilicale demeure immobile, ainsi que l'ombilic. Pas de saillies asymétriques de la paroi abdominale et pas de parésies reconnaissables au palper dans les muscles abdominaux. Pas de déviation quand le malade rétracte sa paroi abdominale. Parmi les réflexes abdominaux manque le supérieur droit; le moyen et l'inférieur du même côté sont plus faibles que les réflexes correspondants gauches. Les réflexes thoraco-abdominaux moyen et inférieur du côté gauche sont les seuls qu'on puisse aujourd'hui mettre en évidence.



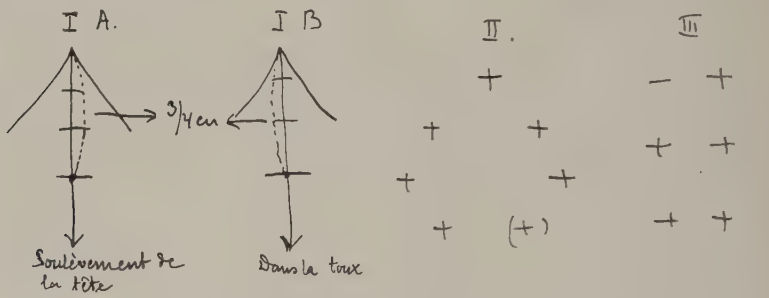
29.11. 1926. Du côté des nerfs crâniens même situation que le 12.11. La parésie du membre supérieur ne s'est point modifiée depuis le 12.11., mais aujourd'hui il est manifeste que l'extension du coude droit est un peu parésiée.

Symptômes nerveux de la paroi abdominale. Quand le malade soulève sa tête ou tousse, la ligne médiane sus-ombilicale forme un arc convexe

à gauche avec une flèche de $^1/_2$ c. Quand il rétracte son abdomen, on constate aujourd'hui que la ligne médiane tout entière forme un arc convexe à gauche avec une flèche de 1 c., laquelle est de niveau avec l'ombilic. Tous les réflexes abdominaux sont présents, mais plus faibles à droite qu'à gauche. Les réflexes thoraco-abdominaux existent à gauche, manquent à droite.

Observation XXXII. A. J. O., homme, 77 ans. Entrée à l'hôpital «Gibraltar» le 5.8. 1927.

Anamnèse. Bonne santé antérieure. Célibataire. Pas d'affection vénérienne, au dire du malade. Le 24.4. 1926, brusque paralysie du membre supérieur droit. Le malade ne pense pas que son membre inférieur droit ait été faible, ni que sa bouche se soit déviée, mais il avait de la difficulté à parler. Conduit à l'hôpital Sahlgren (Göteborg), il reprend connaissance au bout d'une demi-journée. Traité pendant 44 jours dans cet hôpital, puis à l'hôpital Gibraltar (même ville) pendant un mois. Il n'a pas travaillé depuis. Il se présente maintenant pour des troubles gastriques.



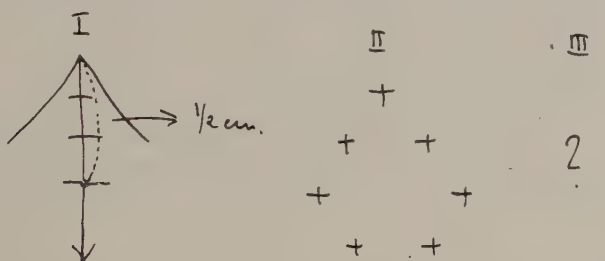
État le 9.8. 1927 (Dr. Barkman). Bon état général. Le malade concourt bien à son examen. Cœur normal. *Système nerveux:* Légère parésie de la commissure labiale droite et légère déviation de la langue à droite. Rien de particulier aux autres nerfs crâniens. Parésie manifeste, mais pas fortement accusée du membre supérieur droit et de type proximal; la force dans les mouvements des doigts, le serrement de main, les mouvements du poignet et la flexion du coude est assez bonne; la force est moins bonne dans l'extension du coude, encore moins bonne dans l'élévation du bras. Bonne force au membre supérieur gauche, de même que dans les deux membres inférieurs. Par moments, ébauche du signe de Grasset au membre inférieur droit, mais le plus souvent l'épreuve est parfaite. La sensibilité au contact et le sens du mouvement sont partout normaux. Les réflexes du triceps, les réflexes radiopériostés et ceux du cubitus sont plus accusés au membre supérieur droit qu'au gauche. Signes de Leri et de Mayer des deux côtés. Signe de Juster au membre supérieur gauche. Les réflexes du tendon rotulien et du tendon d'Achille sont présents, aussi accusés d'un côté que de l'autre. Le réflexe des adduc-

teurs est croisé lors d'un choc sur la rotule gauche. Signes de Babinski, d'Oppenheim, de Gordon au membre inférieur droit, en cas d'excitation portant sur le côté gauche. Signes de Mendel et de Rossolimo absents.

Symptômes nerveux de la paroi abdominale. Le malade étant allongé sur le dos, l'ombilic occupe la ligne médiane idéale. Quand il soulève sa tête, la ligne médiane sus-ombilicale forme un arc convexe à gauche dont le sommet, haut de $^3/_4$ de centimètre, est au milieu de cette ligne. Quand le malade tousse, la ligne médiane sus-ombilicale dessine de même une courbe arciforme, mais convexe à droite; dans ce dernier cas les 2 ou 3 premiers centimètres de la ligne médiane sous-ombilicale participent à la courbe. Quand le malade rétracte sa paroi abdominale, on n'observe pas de déplacement. Ni parésies, ni hernies reconnaissables au palper. Parmi les réflexes thoraco-abdominaux le supérieur droit fait défaut et, parmi les abdominaux, l'inférieur gauche est plus faible que l'inférieur droit.

Observation XXXIII. A. A., femme, 55 ans. Entrée à l'hôpital de Sahlgren le 13.2. 1926.

Anamnèse. Extrait de l'observation hospitalière: »Aujourd'hui, à 4 h. de l'après-midi, la malade perd connaissance et tombe comme une masse. Quand elle reprend conscience au bout de quelques minutes, elle est paralysée de la moitié droite du corps et ne peut parler.



État le 13.12. 1926. Constitution moyenne. *Cœur:* Le second bruit aortique est accentué. Pression sanguine: 220/150. Poumons, urine et organes abdominaux normaux. Parésie de la branche inférieure du nerf facial droit. Paralysie du membre supérieur droit et parésie du membre inférieur droit. Réflexes tendineux et périostés présents des deux côtés. Réflexes abdominaux douteux. Signe de Babinski au pied droit. — 20.12. La malade a recouvré l'usage de la parole. Elle peut remuer ses membres supérieur et inférieur droits. Pression sanguine: 180/130. — 3.1. 1917. Le membre supérieur droit est flasque. Bonne force dans le membre inférieur droit. — 16.1. Il persiste peut-être un reste insignifiant de parésie dans le membre supérieur droit. Pression sanguine: 200/100. — 31.1. Même état nerveux qu'au dernier examen.»

Examen du 2.2. 1927 (Dr. Barkman). *Système nerveux:* Parésie de la commissure labiale droite. Légère parésie dans l'élévation du bras

droit et dans l'extension du coude droit. Bonne force dans tous les mouvements du membre supérieur gauche et des membres inférieurs. Aucun trouble de la sensibilité. Les réflexes du triceps, les réflexes radiopériostés et ceux du cubitus sont plus vifs au membre supérieur droit qu'au gauche. Réflexes de Leri et de Mayer présents aux deux membres supérieurs. Réflexe du tendon rotulien et du tendon d'Achille aussi vifs d'un côté que de l'autre. Le réflexe de Babinski est absent des deux côtés.

Symptômes nerveux de la paroi abdominale. Quand la malade repose allongée sur le dos, le nombril occupe la ligne médiane idéale. Quand elle soulève sa tête ou rétracte ses parois abdominales, la ligne médiane sus-ombilicale forme un arc convexe à gauche et l'écart maximum est de 1/2 c. Les réflexes abdominaux sont tous présents; pas de différence certaine entre les deux côtés. Les réflexes thoraco-abdominaux n'ont pas été explorés.

Observation XXXIV. T. B., 49 ans, femme, célibataire. Entrée à l'hôpital St Erik le 3.10. 1925.

Anamnèse. Extrait de l'observation hospitalière: «En 1903, on découvre chez la malade une tuberculose pulmonaire et une lésion organique du cœur. En 1924, troubles de décompensation. Le 23.7. 1924, brusque paralysie de la moitié gauche du corps et la malade est admise à l'hôpital. En déc. 1924, polyarthrite aiguë. Les parésies ont en partie rétrocédé. *État le 3.10. 1925. Cœur:* limites à 12 et 5 c. Choc cardiaque énergique; frémissement à la pointe. Délire du cœur. Choc présystolique. Le second bruit est dédoublé. Rien d'anormal dans les organes abdominaux, ni dans l'urine. Fortes altérations tuberculeuses aux deux poumons. Rien d'anormal aux pupilles. Au membre supérieur gauche, et probablement aussi au membre inférieur gauche, la force générale est affaiblie. Réflexes exagérés aux membres supérieur et inférieur gauches. Réflexe de Babinski à gauche.»

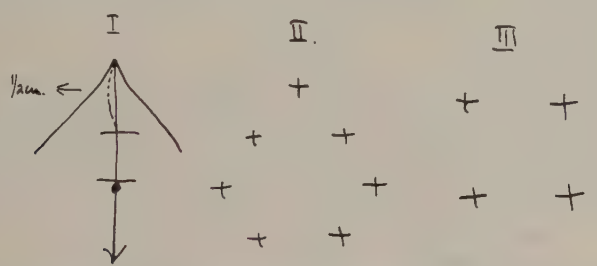
Examen du 17.11. 1926 (Dr. Barkman). Maigreur. Nervosité. État des organes thoraciques et abdominaux comme en octobre 1925.

Système nerveux: Pupilles normales à tous les points de vue. La commissure labiale gauche offre une tendance à la flaccidité et la langue se dévie à gauche. *Membre supérieur gauche:* Parésie manifeste, bien que peu prononcée, dans l'élévation du bras, dans l'ab- et l'adduction; bonne force dans l'abaissement du bras. Parésie légère dans la flexion et l'extension du coude, plus prononcée dans le serrement de main et l'extension des doigts. Bonne force dans la flexion des doigts et les mouvements du poignet. *Membre inférieur gauche:* Parésie insignifiante dans les mouvements de la hanche; les mouvements d'extension sont les mieux conservés. Bonne force dans les autres mouvements du membre inférieur. Le signe de Grasset est de temps à autre positif.

Rien à noter pour les membres supérieur et inférieur droits. Sensibilité au contact et à la douleur affaiblie au membre supérieur gauche et dans la moitié gauche du tronc avec arrêt des troubles sensitifs à la

ligne médiane. Au membre inférieur gauche, hyperalgésie au contact ou aux piqûres. Le sens du mouvement est affaibli aux doigts de la main; astéréognosie de la main gauche. Le sens du mouvement est normal aux articulations des orteils des deux côtés. Réflexes du triceps, du radius, du cubitus, du tendon rotulien et du tendon d'Achille normaux à droite, exagérés à gauche. Réflexes de Leri et de Mayer présents des deux côtés. Réflexes de Babinski et de Rossolimo présents au membre inférieur gauche.

Symptômes nerveux de la paroi abdominale. Quand la malade est allongée sur le dos, l'ombilic occupe la ligne médiane idéale. Quand elle tousse, soulève sa tête ou rétracte sa paroi abdominale, on n'observe généralement pas de déplacement de la ligne médiane soit en totalité, soit en partie. De temps à autre cependant on constate que la moitié supérieure de la ligne médiane sus-ombilicale — laquelle répond aux 1er et 2e ventres, confondus en un seul, du muscle grand droit — se déplace en formant un arc convexe à droite avec une flèche de $^1/_2$ c. Les réflexes abdominaux sont tous présents et sont également vifs. Il en est de même des réflexes thoraco-abdominaux.



29.11. Aujourd'hui pas de parésies partielles visibles dans les muscles abdominaux.

Observation XXXVI. K. Ö., 87 ans, ouvrier. Entrée à l'hôpital de «Gibraltar» le 13.7. 1924.

Anamnèse. Extrait de l'observation hospitalière: «En 1921 (date inconnue), brusque paralysie des membres supérieur et inférieur droits avec perte de connaissance et aphasie. Dans la suite amélioration progressive. *État le 13.7. 1927:* Bon état général. Légère arythmie cardiaque. Poumons et organes abdominaux normaux. Pression sanguine: 150/80. Signe de Babinski douteux à gauche. *Le 24.9. 1927:* Embolie dans le membre inférieur droit; amputation au-dessus du genou le 1.10. 1924.»

Examen du 4.2. 1927 (Dr. Barkman). Bon état général. Fort embonpoint. *Système nerveux:* Légère parésie de la commissure labiale droite et parésie des élévateurs de l'épaule droite. Rien à noter pour les autres nerfs crâniens. Parésie fortement accusée du membre supérieur et de type proximal; le malade peut maintenir son bras élevé, mais avec

de grandes oscillations; la force est meilleure dans l'abaissement du bras, encore meilleure dans les mouvements du coude, et surtout dans le serrement de main. Les mouvements de flexion sont plus énergiques que les mouvements d'extension. Bonne force dans les fléchisseurs et les extenseurs de la cuisse droite (l'amputation porta au-dessus du genou). Bonne force dans les membres supérieur et inférieur gauches. La sensibilité superficielle et profonde est partout normale. *Réflexes:* ceux du triceps, du radius et du cubitus sont plus accentués à droite. Les réflexes de Leri et de Mayer existent au membre supérieur gauche, font défaut dans le droit. Réflexe de Babinski au pied gauche.

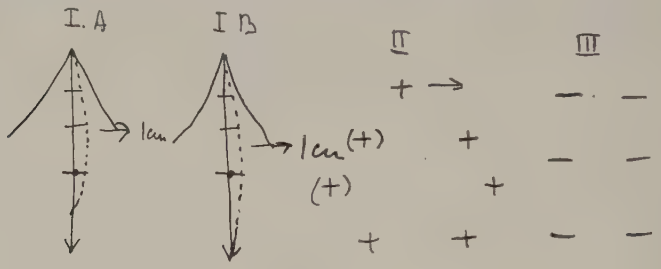


Schéma A.

Symptômes nerveux de la paroi abdominale. Quand le malade est horizontalement étendu sur le dos, l'ombilic occupe la ligne médiane idéale. Quand il soulève sa tête, on observe que toute la ligne médiane sus-ombilicale, ainsi que la moitié supérieure de la ligne médiane sous-ombilicale forment un arc convexe à gauche dont la flèche — longue de 1 c. — est de niveau avec l'interstice des deuxième et troisième ventres du muscle grand droit. Parfois toute la ligne médiane prend part au déplacement; même alors cependant il est visible que le déplacement présente son maximum dans la portion sus-ombilicale de la ligne médiane (voir le schéma A).

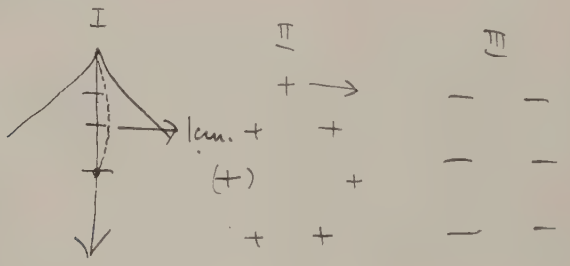


Schéma B.

Quand le malade tousse ou rétracte sa paroi abdominale, on n'observe pas de déviation de la ligne médiane. Au palper des muscles abdominaux, pendant que le malade soulève sa tête, on ne constate pas de différence certaine dans l'état de contraction des muscles abdominaux des deux côtés. Pas de saillies asymétriques de la paroi abdominale. Les

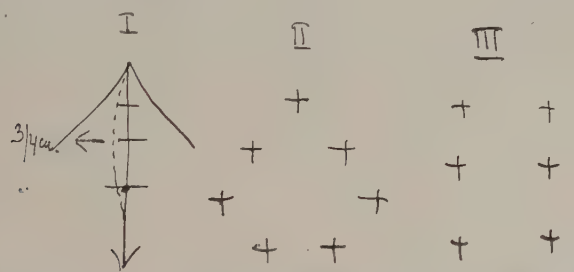
réflexes abdominaux supérieur et moyen du côté droit sont plus faibles que les réflexes correspondants du côté gauche; la différence est surtout accusée entre les réflexes supérieurs. Dans la production du réflexe épigastrique la ligne médiane sus-ombilicale forme un arc convexe à gauche. Tous les réflexes thoraco-abdominaux font défaut.

Examen du 7.2. 1927. Même état que le 4.2, mais auourd'hui la ligne sous-ombilicale ne participe pas une seule fois à la déviation latérale (voir le schéma B).

Examen du 9.8. 1927. Même état du système nerveux que le 7.2, sinon que les réflexes de Mayer et de Juster existent des deux côtés et que maintenant il n'y a pas de différence certaine entre les deux réflexes abdominaux supérieurs.

Observation XXXVIII. A. L. B., ouvrier, 77 ans. Entrée à l'hôpital St Erik le 7.8. 1926.

Anamnèse. Extrait de l'observation hospitalière: «Fièvre typhoid en 1867; bonne santé le reste du temps. Dans la nuit du 1er au 2 août 1926, violents vomissements. Le lendemain matin, le malade ne peut soulever sa couverture avec son bras gauche, qui n'est pourtant pas complètement paralysé. *État le 7.8:* Un peu de torpeur. Parole embarassée. Respiration de Cheyne-Stoke. Rien d'anormal dans les organes thoraciques et abdominaux. Azote résiduel du sang: 41 mgr. %. Parésie flasque de la main gauche. Réflexes tendineux et périostés plus accentués au membre supérieur gauche qu'au droit. Réflexe patellaire présent à droite, nul à gauche. Réflexes abdominaux tous présents. — *7.9.* Crise typique de cholécystite.»



Examen du 12. 11. 1926 (Dr. Barkman). L'esprit est alerte.

Système nerveux. La commissure labiale gauche est un peu flasque. La langue se dévie à gauche. Parésie des élévateurs de l'épaule gauche. Parésie fortement accusée et du type distal au membre supérieur gauche. Il persiste quelque force dans les articulations de l'épaule et du coude gauches lors des mouvements exécutés contre résistance. Les capacités motrices sont réduites au minimum dans les articulations du poignet et des doigts. Le malade ne peut former le poing avec sa main gauche. A l'exploration des forces générales du membre inférieur gauche, on a l'impression d'une très bonne force dans l'exécution des différents mouvements; cependant la force dans les mouvements de flexion n'est pas tout

à fait aussi bonne qu'au membre inférieur droit. Signe de Grasset présent au membre inférieur gauche. Sensibilité au contact et à la douleur, sens du mouvement normaux. Les réflexes du triceps, du radius et du cubitus sont présents et normaux au membre supérieur droit; ils sont exagérés à gauche. Les réflexes de Leri et de Mayer existent au membre supérieur droit, font défaut dans le gauche. Réflexes du tendon rotulien et du tendon d'Achille tous présents, ainsi qu'égaux. Pas de clonus. Réflexes crémastériens égaux. Signes de Babinski et d'Oppenheim au pied gauche.

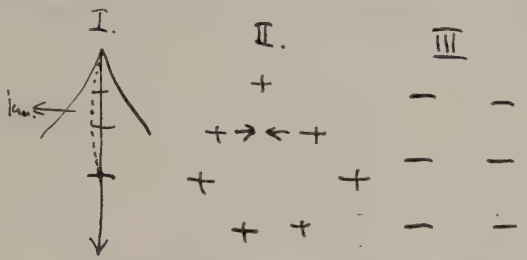
Symptômes nerveux de la paroi abdominale. Le malade étant allongé sur le dos, l'ombilic occupe la ligne médiane idéale. Quand il tousse ou rétracte sa paroi abdominale, la ligne médiane sus-ombilicale et les 5 premiers centimètres de la ligne médiane sous-ombilicale forment un arc convexe à droite avec une flèche longue de $^1/_2$ à $^3/_4$ de centimètre et située de niveau avec l'interstice séparant le 2^e et le 3^e ventres du muscle grand droit. Pas de déplacement certain quand le malade soulève sa tête. Pas de parésies reconnaissables au palper, non plus que de saillies asymétriques de la paroi abdominale, quand le malade soulève sa tête. Les réflexes abdominaux sont tous présents et sont égaux. Il en est de même des réflexes thoraco-abdominaux.

Observation XXXIX. J. A., ancien cultivateur, 73 ans. Entrée à l'hôpital de «Gibraltar» le 23.2. 1927.

Anamnèse. Extrait de l'observation hospitalière: «Le 21.2. 1927 au matin, le malade remarque, au moment de se lever, que la tête lui tourne et que la moitié gauche du corps est flasque. Ni vomissements ni céphalées. *État le 23.2. 1927:* Lucidité. Pression sanguine: 160/95. Organes thoraciques et abdominaux normaux. Parésie du facial inférieur gauche et de l'avant-bras gauche; un peu de flaccidité du membre inférieur gauche qui est néanmoins capable de se soulever au-dessus du plan du lit. Réflexes pupillaires présents. Le réflexe patellaire droit fait défaut, le gauche est faible. Le réflexe abdominal moyen droit est le seul présent. Le réflexe crémastérien gauche est absent, le droit est faible. Réflexe de Babinski au pied gauche.»

Examen du 10.8. 1927 (Dr. Barkman). *Système nerveux:* Torpeur. Parésie de la commissure labiale gauche. Dans l'intonation le voile du palais se dévie à droite. Parésie évidente des élévateurs de l'épaule gauche. En se projetant au dehors, la langue se dévie à gauche. Rien à noter pour les autres nerfs crâniens. Parésie accusée et du type proximal dans le membre supérieur gauche; le malade est capable de tenir son bras un peu soulevé; forte parésie dans l'abaissement du membre supérieur. La force est meilleure dans les fléchisseurs du coude, qui sont plus forts que les extenseurs du coude; la force la mieux conservée est dans le serrement de main et les mouvements des doigts. Parésie nette, mais pas très accusée, des fléchisseurs de la hanche gauche; un peu de parésie des extenseurs de cette même hanche. Bonne force dans les mouvements du genou et du cou-de-pied. Hypoesthésie au contact dans le

membre supérieur gauche; le sens du mouvement est également affaibli dans les articulations digitales. Astéréognosie à la main droite. Par ailleurs la sensibilité tactile et le sens du mouvement sont normaux. Les réflexes du triceps, les réflexes radiopériostés, ceux du cubitus, du tendon rotulien et du tendon d'Achille existent tous; ils sont exagérés à gauche. Les réflexes de Leri et de Mayer s'obtiennent au membre supérieur droit, manquent au gauche. Le réflexe de Juster fait défaut des deux côtés. Réflexes de Babinski, d'Oppenheim et de Gordon au membre inférieur gauche.

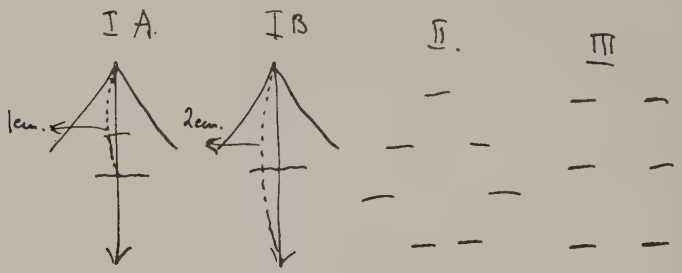


Symptômes nerveux de la paroi abdominale. Le malade étant allongé sur le dos, l'ombilic est sur la ligne médiane idéale. Quand il tousse, soulève sa tête ou rétracte sa paroi abdominale, la ligne médiane susombilicale forme un arc convexe à droite; à cette occasion, l'écart, qui est de 1 c. au maximum, se trouve de niveau avec le milieu de cette ligne. Au palper, on n'éprouve aucune sensation d'affaiblissement dans la contraction des muscles abdominaux du côté gauche. Tous les réflexes thoraco-abdominaux sont absents. Tous les réflexes abdominaux sont présents et, lors de la provocation du réflexe abdominal supérieur droit et gauche, on obtient, en sus de l'effet du côté homonyme, un effet du côté opposé.

Observation XL. H. B., 77 ans, femme, célibataire. Entrée à l'hôpital St Erik le 22.1. 1927.

Anamnèse. Extrait de l'observation hospitalière: «Toujours bien portante jusqu'en octobre 1926; à ce moment la malade devient brusquement paralysée de la moitié gauche du corps. Ni troubles de la parole, ni perte de connaissance. Traitée à l'hôpital de Sabbatsberg (Stockholm) à partir du 29.10. 1926. *État le 21. 1. 1927. Cœur:* Souffle systolique rude à la pointe et souffle systolique prolongé au niveau de l'aorte. Second bruit aortique accentué. Pas d'arythmie. Pression sanguine: 220/110 mm. de Hg. Poumons, urine et organes abdominaux normaux. Hémiplégie gauche avec début de contracture à la main. La malade peut se tenir sur ses jambes. Légère parésie de la branche inférieure du facial gauche et légère déviation de la langue vers la gauche. Les réflexes du tendon rotulien, du tendon d'Achille et les réflexes radiopériostés sont exagérés à gauche. Réflexe de Babinski au pied gauche. Les pupilles sont égales et réagissent. — 2.7. 1927. État stationnaire.

Examen du 2.8. 1927 (Dr. Barkman). *Système nerveux:* La commissure labiale est un peu flasque et la langue se dévie à gauche. Paralysie presque complète du membre supérieur gauche; des mouvements minimes persistent dans le coude. Assez bonne force dans les mouvements du membre inférieur gauche, mais parésie manifeste des fléchisseurs de ce membre. Rien à dire de la sensibilité. Réflexes du triceps, du radius, du cubitus, du tendon rotulien et du tendon d'Achille tous présents, exagérés à gauche. Les réflexes de Leri et de Mayer existent au membre supérieur droit, manquent dans le gauche. Le réflexe de Juster fait défaut des deux côtés. Clonus du pied et signe de Babinski au membre inférieur gauche.



Symptômes nerveux de la paroi abdominale. La malade est énormément obèse. Elle a été opérée, voici plusieurs années, pour hernie ombilicale; il en reste une cicatrice horizontale dans le plan ombilical. On ne peut distinguer que deux interstices entre les ventres du muscle grand droit: un premier, situé probablement entre les 1er et 2^{e} ventres, d'une part, et le 3^{e}, d'autre part, puis un second, formant la limite inférieure du 3^{e} ventre et coïncidant avec la cicatrice.

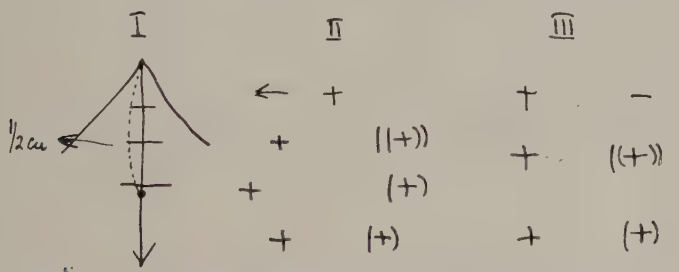
Quand la malade tousse ou rétracte son abdomen, la ligne médiane sus-ombilicale forme un arc convexe à droite en présentant une flèche de 1 c. Quand elle soulève sa tête, le résultat est le même, sinon que le déplacement est moindre. Quand elle tousse, mais parfois aussi quand elle rétracte sa paroi abdominale, on voit toute la ligne médiane former un arc convexe à droite avec une flèche de 2 c., de niveau avec le point de jonction des tiers supérieur et moyen de la ligne médiane. Les réflexes abdominaux et thoraco-abdominaux ne sont pas constatables (obésité).

Observation XLI. E. B., 39 ans, homme d'affaires. Entrée à hôpital de Sahlgren le 7.1. 1927.

Anamnèse. Extrait de l'observation hospitalière: «Syphilis, il y a dix-huit ans; traitement pendant deux ans et demi. Début de la maladie le 4.1 par des symptômes de pneumonie. *État le 7.1. 1927:* Pneumonie du lobe supérieur droit. Réflexes patellaires présents, réflexes du tendon d'Achille absents. Réflexes de Babinski absents. — *17.1.* Pneumonie du lobe inférieur droit. — *18.1.* Depuis aujourd'hui faiblesse croissante dans le membre supérieur gauche. Signe de Barré positif au mem-

bre supérieur gauche. Réflexes normaux, sauf le réflexes de Babinski au pied gauche. — 22.1. Ponction lombaire normale. — 25.1. Parésie de la commissure buccale gauche, de la moitié gauche du voile du palais et déviation de la langue à gauche. Paralysie du membre supérieur gauche et parésie du membre inférieur gauche. Réflexe de Babinski au pied gauche. Réaction de Wassermann positive pour le sang, négative pour le liquide lombaire.»

Examen du 2.2. 1927 (Dr. Barkman). *Système nerveux:* Du côté des nerfs crâniens même état que le 25.1. Rien de notable aux pupilles. Pas d'hémianopsie. Le malade peut tenir un instant son bras élevé; bonne force dans l'abaissement du membre supérieur. Au coude gauche, la capacité d'exécuter des mouvements persiste, mais elle est minime; paralysie des mouvements du poignet et des doigts. Parésie insignifiante dans les mouvements de flexion du membre inférieur gauche; elle est surtout apparente dans la flexion du genou, très insignifiante encore dans la flexion de la hanche et la flexion du pied. Bonne force dans les autres mouvements du membre inférieur gauche. Signes de Barré et de Grasset au membre inférieur gauche. Les membres supérieur et inférieur droits sont normaux. Sensibilité superficielle et profonde partout normale. Pas d'astéréognosie. Les réflexes du triceps, du radius, du cubitus, du tendon rotulien et du tendon d'Achille sont tous présents, exagérés à gauche. Signes de Leri et de Mayer présents à droite, absents au membre supérieur gauche. Réflexe de Babinski au pied gauche.



Symptômes nerveux de la paroi abdominale. Quand le malade est au repos et allongé sur le dos, l'ombilic est sur la ligne médiane idéale. Quand il rétracte sa paroi abdominale, la ligne médiane sus-ombilicale se dévie de temps à autre, mais non constamment, en formant un arc convexe à droite et dont la flèche maxima mesure un demi-centimètre. Pas de phénomène analogue quand le malade tousse ou soulève sa tête. A droite, les réflexes aussi bien abdominaux que thoraco-abdominaux sont très accusés; à gauche, le réflexe thoraco-abdominal supérieur est absent, le moyen est faible, l'inférieur est perceptible mais pas aussi prononcé qu'à droite. De plus, le réflexe abdominal supérieur gauche est très faible; le moyen et l'inférieur ne sont pas faibles, mais ils ne sont pas aussi accusés que les réflexes correspondants du côté droit. Lors de la production du réflexe épigastrique, la ligne médiane sus-ombilicale forme un arc convexe à droite.

Pas de parésie reconnaissable au palper dans les muscles abdominaux.

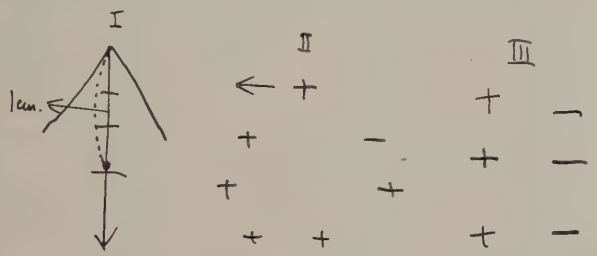
Observation XLII. K. I., 40 ans, femme mariée. Entrée à l'hôpital de «Gibraltar» le 10.2. 1927.

Anamnèse. Extrait de l'observation hospitalière: «Fièvre rhumatismale à 15 et à 19 ans. En 1921, on constate une cardiopathie; la patiente éprouvait alors de la dyspnée et de la fatigue. Le 12.1. 1924, elle devient subitement paralysée des membres supérieur et inférieur gauches, sans perte de connaissance. Le membre inférieur s'améliore peu à peu, en sorte qu'après deux ans de repos au lit, elle peut marcher à l'aide d'un bâton. Le membre supérieur ne s'améliore pas. *État le 14.2. 1927:* Embonpoint moyen. Poumons, urine, organes abdominaux normaux. Cœur: la limite gauche est sur la perpendiculaire abaissée du bord antérieur de l'aisselle; la limite droite est à 4 c. à droite de la ligne médiane. Souffle systolique et diastolique à la pointe. Extrasystole. Pression sanguine: 120/80. Mobilité très limitée au membre supérieur gauche; la force est mieux conservée dans les mouvements de l'épaule; l'affaiblissement est surtout marqué pour les extenseurs. Au membre inférieur gauche, la motilité est assez bonne; cependant le pied gauche ne peut être soulevé. Pas de parésie évidente de la face. Réflexes pupillaires et patellaires présents. Les réflexes abdominaux manquent à gauche. Signe de Babinski au pied gauche.»

Examen du 8.8. (Dr. Barkman). Bon état général. *Cœur:* Même état que le 14.2, mais on entend de plus aujourd'hui un souffle systolique dans le 3e espace intercostal, à gauche du sternum. *Système nerveux:* Parésie manifeste de la commissure labiale gauche, des élévateurs de l'épaule gauche; déviation de la langue à gauche et déviation du voile du palais à droite. Rien à noter pour les autres nerfs crâniens. Parésie prononcée du membre supérieur gauche et de type distal; la malade peut tenir son bras gauche élevé, elle peut même, bien que d'une manière insignifiante, étendre et fléchir son coude; par contre, paralysie complète des mouvements des doigts et du poignet. Force relativement bonne au membre inférieur gauche; force presque normale dans les mouvements d'extension et parésie légère dans les fléchisseurs de la hanche et du genou. Paralysie de la flexion du pied et des mouvements des orteils. Rien d'anormal aux membres du côté droit. Paresthésie tactile dans toute la moitié gauche du corps avec arrêt brusque à la ligne médiane. Pas d'astéréognosie. Le sens du mouvement est normal aux articulations des doigts et des orteils. Les réflexes du triceps, du radius, du cubitus, des tendons de la rotule et d'Achille sont tous présents et sont exagérés à gauche. Clonus du pied à gauche. Réflexes de Leri et de Mayer au membre supérieur droit. Réflexe de Juster absent des deux côtés. Réflexes de Babinski, d'Oppenheim, de Gordon, de Mendel et de Rossolimo présents au membre inférieur gauche.

Symptômes nerveux de la paroi abdominale. Quand la malade est étendue sur le dos, l'ombilic occupe la ligne médiane idéale. Quand elle

soulève sa tête ou rétracte sa paroi abdominale, la ligne médiane sus-ombilicale forme un arc convexe à droite avec un déplacement maximum de 1 c., de niveau avec l'interstice séparant le 2e du 3e ventre du muscle grand droit. Pas de déplacement certain quand la malade tousse. Si l'on palpe les muscles abdominaux, pendant que la malade soulève sa tête, il est évident que les trois ventres supérieurs du muscle grand droit gauche ne se contractent pas aussi énergiquement que ceux du côté droit. Pas de hernie de la paroi abdominale. Les réflexes abdominaux existent tous, sauf le supérieur gauche. Lors de la production du réflexe épigastrique, la ligne médiane sus-ombilicale forme un arc convexe à droite. Les réflexes thoraco-abdominaux gauches font défaut.

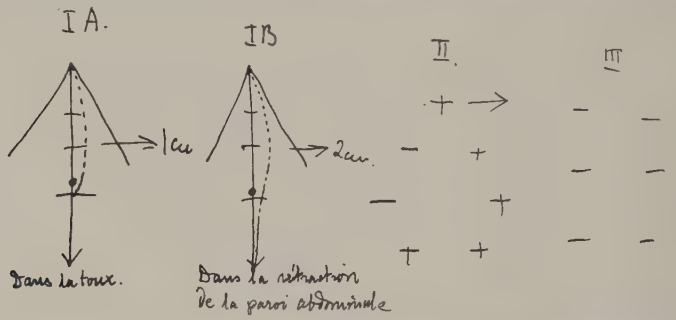


Observation XLIII. F. K., menuisier, 67 ans. Entrée à l'hôpital de «Gibraltar» le 5.7. 1926.

Anamnèse. Extrait de l'observation hospitalière: «La maladie débute brusquement, le 19.6. 1926, par une perte de connaissance avec chute à la renverse en pleine rue. Le malade est aussitôt admis à l'hôpital où l'on constate une hémiplégie droite et une pression sanguine élevée (210/140). Le 5.2, il est transporté dans un autre hôpital. *État à l'admission:* Somnolence. Pression sanguine: 150/95. Paralysie des membres supérieur et inférieur droits. Réflexes pupillaires, patellaires, et abdominaux tous présents. Réflexe de Babinski au pied droit. Rien de notable aux organes thoraciques et abdominaux. — 19.6. Azote résiduel: 31 mgr. %. — *22.6.* Réaction de Wassermann négative. — *6.11.* Azote résiduel: 41.4 mgr. %.»

Examen du 4.2. 1927 (Dr. Barkman). *Système nerveux:* Réactions pupillaires normales. Légère parésie des muscles inférieurs de la mimique faciale à droite et légère déviation de la langue à droite, quand la langue se projette en avant. Forte parésie des muscles élévateurs de l'épaule droite. Le malade ne peut élever le bras au-dessus du plan du lit; il ne reste qu'une capacité insignifiante d'abduction dans l'articulation scapulo-humérale. Le malade peut étendre et fléchir son coude droit, ainsi qu'étendre et fléchir son poignet; il lui reste une certaine force dans le serrement de main; donc, parésie proximale typique du membre supérieur. Au membre inférieur droit, les parésies sont également très accusées; toutefois, le malade peut soulever sa jambe au-dessus du plan du lit. Au membre inférieur droit, la force est mieux conservée dans les mouve-

ments de la hanche que dans ceux du genou et du cou-de-pied (type distal). Au membre inférieur la force est relativement mieux conservée qu'au supérieur. Rien à noter pour les membres supérieur et inférieur gauches. La sensibilité à la douleur et le sens du mouvement sont affaiblis dans tout le membre supérieur droit, ainsi que dans le membre inférieur droit au niveau du pied et des articulations des orteils. Au pied, la sensibilité tactile est elle-même un peu atteinte. Pas de troubles de la sensibilité au tronc. Les réflexes tendineux et périostés sont exagérés aux membres supérieur et inférieur droits. Les réflexes de Leri et de Mayer existent au membre supérieur gauche, manquent au droit. Les signes de Babinski et de Rossolimo sont présents au pied droit.

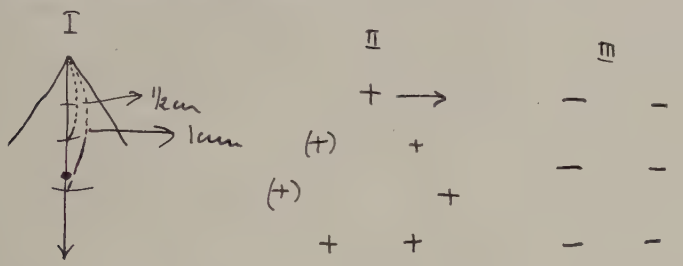


Symptômes nerveux de la paroi abdominale. Quand le malade repose sur le dos, l'ombilic occupe la ligne médiane idéale. Quand il tousse, la ligne médiane sus-ombilicale, ainsi que les deux ou trois premiers centimètres de la ligne médiane sous-ombilicale forment un arc convexe à gauche, avec une flèche longue de 1 c. au maximum et située de niveau avec la partie supérieure du troisième ventre du muscle grand droit. Le même déplacement s'observe quand le malade rétracte son abdomen. On peut alors constater aussi de temps à autre que toute la ligne médiane participe à la déviation, depuis l'appendice xiphoïde jusqu'à la symphyse. Le déplacement est alors de 2 c. et le sommet de l'arc est maintenant à la même hauteur, d'où il résulte que la déviation intéresse la ligne médiane sus-ombilicale plus que la sous-ombilicale. Parmi les réflexes abdominaux il manque le supérieur et le moyen du côté droit. Lors de la production du réflexe épigastrique, la ligne médiane sus-ombilicale se déplace en formant un arc convexe à gauche. Les réflexes thoraco-abdominaux manquent tous.

Observation XLV. C. V. F., 56 ans, commerçant en objets maritimes. Entrée à l'hôpital de Gibraltar le 27.9 1926.

Anamnèse. Extrait de l'observation hospitalière: «Il y a cinq mois, attaque avec rigidité dans la moitié droite de la face, perte de la faculté de la parole et paralysie des membres supérieur et inférieur droits. *État le 27.9. 1926:* Lucidité. Le malade comprend, mais est incapable de parler. Pression sanguine: 240/120. Ronchi dans les poumons. Cœur et

organes abdominaux normaux. La force est affaiblie au membre supérieur droit, mais elle l'est à peine au membre inférieur. La langue se dévie à droite. Rien de notable pour le nerf facial. Les réflexes pupillaires, abdominaux et patellaires sont présents. Réflexe de Babinski au pied droit et peut-être au gauche. — *1.10.* Réaction de Wassermann négative pour le sang. Rien dans l'urine.»



Examen du 4.2. 1927 (Dr. Barkman). *Système nerveux:* Le malade comprend ce qu'on lui dit et parvient lui-même tant bien que mal à se faire comprendre. Pupilles normales à tous les points de vue. Rien de notable pour les nerfs des muscles de l'œil. Hypoesthésie au contact et à la douleur dans toute la moitié droite de la face. Forte parésie de la commissure labiale droite et forte déviation de la langue à droite. Pas de parésie du voile du palais, non plus que de l'épaule. Parésie fortement accusée et presque uniformément étendue pour tous les mouvements du membre supérieur droit, mais atteignant de préférence les mouvements d'élévation du bras, d'extension et de flexion du coude, ainsi que les mouvements de la main et des doigts. Parésie nette dans les mouvements de flexion du membre inférieur droit, mais pas aussi prononcée qu'au membre supérieur. Pas de parésie certaine des extenseurs du membre inférieur droit. Un peu de parésie dans l'adduction de la hanche droite. Hypoesthésie au contact et à la douleur, avec diminution du sens du mouvement, aux membres supérieur et inférieur droits, de même que dans la moitié droite du tronc. Astéréognosie à la main droite pour les petits objets. Les réflexes du triceps, du radius et du cubitus sont accusés à droite. Réflexes de Leri et de Mayer présents au membre supérieur gauche, absents au droit. Signe de Rossolimo, présent aux doigts de la main droite, absent à ceux de la main gauche. Les réflexes du tendon rotulien, du tendon d'Achille sont vifs des deux côtés. Réflexe croisé des adducteurs lors d'un choc sur la rotule droite. Signe de Babinski des deux côtés. Les réflexes d'Oppenheim, de Gordon et de Rossolimo sont absents. Le réflexe crémastérien existe des deux côtés.

Symptômes nerveux de la paroi abdominale. Quand le malade est allongé sur le dos, l'ombilic occupe la ligne médiane idéale. Quand il soulève sa tête, la portion de la ligne médiane sus- ombilicale qui répond aux 1er et 2^{e} ventres des muscles grands droits se déplace en formant un arc convexe à gauche avec un écart maximum de $^1/_2$ c. Quand il

rétracte son ventre, cette portion des lignes sus- et sous-ombilicales qui correspond au 3e ventre du muscle grand droit participe aussi au déplacement et l'écart maximum atteint 1 c. Quand il tousse, il n'y a pas de déplacement de la ligne médiane. Les réflexes abdominaux supérieur et moyen droits sont plus faibles que les réflexes correspondants gauches et, lors de la provocation du réflexe épigastrique, la ligne médiane sus-ombilicale forme un arc convexe à gauche. Les réflexes thoraco-abdominaux font défaut (le malade est assez gros).

8.8. 1927. Le malade parle mieux aujourd'hui. Les nerfs crâniens sont comme le 4.2. Parésie manifeste et persistante dans les mouvements d'élévation du bras droit, dans la flexion du coude et dans l'extension des doigts. Par contre, bonne force dans l'abaissement du bras, dans l'extension du coude, dans les mouvements de la main et dans la flexion des doigts. Réflexe de Juster au membre supérieur droit. Au membre inférieur droit, la force est bonne maintenant pour tous les mouvements. Signe de Grasset négatif. Sensibilité et réflexes des membres supérieurs et inférieurs comme le 4.2. Symptômes nerveux de la paroi abdominale comme le 4.2, sinon qu'aujourd'hui on n'observe pas de déviation de la ligne médiane quand le malade soulève sa tête.

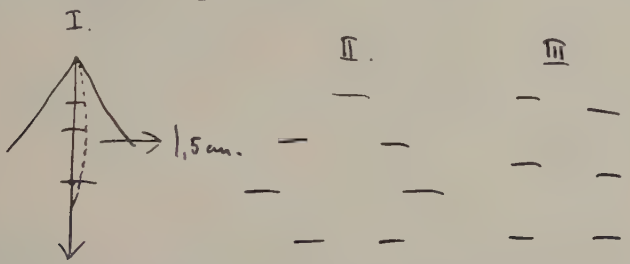
Observation XLVI. A. S. J., femme, 65 ans. Entrée à l'hôpital de «Sahlgren» le 19.6. 1927.

Anamnèse. Extrait de l'observation hospitalière: «Le 19.6, à 3 h. de l'après-midi, paralysie subite de la moitié droite du corps; la malade, assise à l'église, tombe de côté. Elle est amenée par une voiture d'ambulance. *État à l'entrée.* Pâleur. Maigreur assez accusée. Gémissements. Parole embarassée. Pression sanguine: 210/120. Albuminurie. Paralysie des membres supérieur et inférieur droits, ainsi que de la moitié droite de la face. Les pupilles réagissent. Les réflexes du tendon rotulien et du tendon d'Achille sont plus vifs à droite qu'à gauche. Réflexes de Babinski au pied droit et peut-être au gauche. Réflexes abdominaux: aucun n'est certain. — *26.6.* Amélioration. Mobilité insignifiante dans les membres supérieur et inférieur droits. Pression sanguine: 220/130.» — *3.7.* Possibilité de soulever le membre inférieur droit au-dessus du plan du lit. Réflexe de Babinski au pied droit. Pression sanguine: 250/150.

Examen du 15.8. 1927 (Dr. Barkman). *Système nerveux:* Les pupilles réagissent normalement. Légère parésie des muscles droits de la mimique faciale dans le territoire de la branche inférieure du nerf facial. Dans l'intonation, le voile du palais se dévie à gauche. Parésie légère dans l'élévation de l'épaule droite. Pas de déviation de la langue.

Parésie fortement prononcée et de type proximal au membre supérieur droit. Dans le serrement de main la force est relativement bonne, mais dans les articulations du coude et de l'épaule elle est insignifiante. La malade peut néanmoins tenir son membre supérieur élévé. Parésie manifeste du membre inférieur droit, atteignant surtout les fléchisseurs; par contre la force des extenseurs est très bonne. Le membre supérieur est manifestement plus touché que l'inférieur. Hypoesthésie au contact

et à la douleur; elle est fortement prononcée au membre supérieur droit et dans la moitié droite du tronc où les troubles de la sensibilité s'arrêtent nettement à la ligne médiane: hypoesthésie moins accusée au membre inférieur. Les réflexes du triceps, du radius, du cubitus, du tendon rotulien et du tendon d'Achille existent tous; ils sont exagérés à droite. Le réflexe de Juster manque des deux côtés. Les réflexes de Mayer et de Leri existent au membre supérieur gauche, sont absents au droit. Réflexe de Babinski au pied droit.



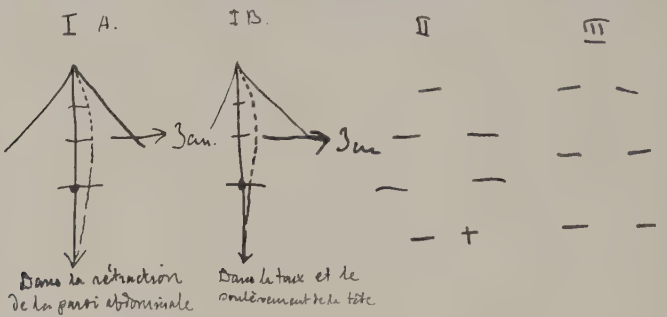
Symptômes nerveux de la paroi abdominale. Quand la malade est allongée sur le dos, l'ombilic occupe la ligne médiane idéale. Quand elle rétracte sa paroi abdominale, la ligne médiane sus-ombilicale, ainsi que les 3 ou 4 premiers centimètres de la ligne sous-ombilicale forment un arc convexe à gauche dont le sommet répond à un écart de 1 c. $^1/_2$. Quand la malade tousse ou soulève sa tête, la ligne médiane ne se déplace pas. Ni parésies reconnaissables au palper, ni hernies visibles dans la paroi abdominale. Les réflexes abdominaux et thoraco-abdominaux font défaut (parois abdominales lâches).

Observation II. *J. A., femme, 69 ans, célibataire. Entrée à l'hôpital de «Gibraltar» le 16.3. 1927.*

Anamnèse. Extrait de l'observation hospitalière: «Bien portante jusqu'à ces 6 dernières semaines. A ce moment, sans perdre connaissance, la malade tombe brusquement à la renverse sur le plancher, après quoi elle se trouve paralysée de la moitié droite du corps. *État le 16.3. 1927:* La parole est bredouillante. Parésie du nerf facial droit, ainsi que des membres supérieur et inférieur droits. Hémianopsie droite. Réflexes pupillaires et patellaires présents. Réflexe de Babinski au pied droit. Les réflexes abdominaux manquent. Réaction de Wassermann négative pour le sang. *Cœur:* Arythmie. Matité et affaiblissement du murmure vésiculaire à la base du poumon droit. Rien d'anormal aux organes abdominaux.

Examen du 10.8. 1927 (Dr. Barkman). *Système nerveux:* Nerfs crâniens parésiés pour tous les mouvements intéressant les VII^e, X^e, XI^e et XII^e paires du côté droit. Paralysie du membre supérieur droit et parésie fortement prononcée du membre inférieur droit; la malade peut néanmoins fléchir un peu sa hanche et maintenir son genou en extension, si la cuisse est soutenue. Elle peut même remuer un peu le

pied, mais non les orteils. La sensibilité au contact et le sens du mouvement sont partout normaux. Les réflexes tendineux et périostés sont exagérés aux membres supérieur et inférieur droits. Clonus et réflexe de Babinski au pied droit. Pas d'autres réflexes spasmodiques au membre inférieur. Le réflexe de Juster est absent des deux côtés. Les réflexes de Leri et de Mayer sont positifs à gauche, négatifs à droite.



Symptômes nerveux de la paroi abdominale. Quand la malade est au repos et couchée sur le dos, l'ombilic occupe la ligne médiane idéale. Quand elle rétracte sa paroi abdominale, toute la ligne médiane se déplace en formant un arc convexe à gauche et dont la flèche, longue de 3 c., est de niveau avec l'interstice des 2e et 3e ventres du muscle grand droit. Quand elle soulève sa tête, c'est surtout la ligne médiane sus-ombilicale qui prend part au déplacement; la sous-ombilicale n'y participe qu'à un degré minime. Il en est de même avec la toux. Les réflexes thoraco-abdominaux font défaut et, parmi les réflexes abdominaux, on ne trouve que l'inférieur gauche (les parois abdominales sont très flasques).

Observation L. K. N., 70 ans, veuve. Entrée à l'hôpital «St. Erik» le 14.8. 1926.

Anamnèse. Extrait de l'observation hospitalière: «Depuis deux ans la malade éprouve de temps à autre des céphalées et des vertiges, ainsi que de la dyspnée et des palpitations. Dans la nuit du 11 au 12.8. 1926, au moment où elle devait se lever pour satisfaire ses besoins, sa jambe droite se refuse à la soutenir et elle tombe à la renverse. Le bras droit est également paralysé. Un peu d'embarras de la parole. La malade ne peut se recoucher sans se faire aider. *État le 14.8. 1926. Cœur:* Limites s'étendant, d'une part, à deux travers de doigt à gauche de la ligne mamelonnaire gauche (normalement située) et, d'autre part, à deux travers de doigt à droite du bord droit du sternum. Souffle systolique à la pointe. Le second bruit aortique est accentué. L'artère radiale est rigide. Pression sanguine: 275/140. Poumons, urine et organes abdominaux. Pupilles d'égales dimensions; la droite n'est pas absolument ronde. Rien à dire du nerf facial. La langue se dévie peut-être à gauche. Parésie du membre supérieur droit; la malade peut remuer ses doigts et sa main, mais d'une manière insignifiante. Les réflexes des deux membres supé-

rieurs sont exagérés; pas de différences entre les deux côtés. Les réflexes abdominaux manquent. Paralysie du membre inférieur droit. Le réflexe patellaire est exagéré à droite, normal à gauche. Réflexe de Babinski au pied droit.»

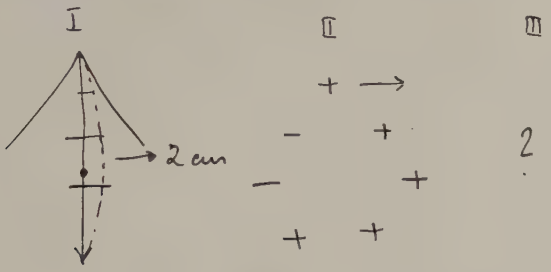


Schéma A.

Examen du 17.11. 1926 (Dr. Barkman). Les organes thoraciques et abdominaux sont comme à l'entrée. *Système nerveux:* Rien d'anormal dans l'état psychique. Pupilles normales. Pas de parésie faciale. La langue est déviée à gauche. Parésie des élévateurs de l'épaule droite. Paralysie de presque tous les mouvements du membre supérieur droit; possibilité d'exécuter des mouvements minimes dans toutes les articulations, mais absence de force; la malade, par exemple, ne peut tenir son bras élevé, non plus que former le poing avec sa main. La parésie semble intéresser également tous les mouvements du membre supérieur. Parésie également très prononcée du membre inférieur droit; la malade ne remue que d'une manière insignifiante sa hanche, son pied et ses orteils. Sensibilité au contact et à la douleur et sens du mouvement partout normaux. Le sens stéréognosique est douteux à la main droite. Les réflexes du triceps, du radius, du cubitus sont exagérés à droite, normaux à gauche. Les réflexes de Leri et de Mayer existent à gauche, manquent à droite. Les réflexes du tendon rotulien et du tendon d'Achille sont vifs des deux côtés. Réflexes de Babinski, d'Oppenheim et de Rossolimo au membre inférieur droit.

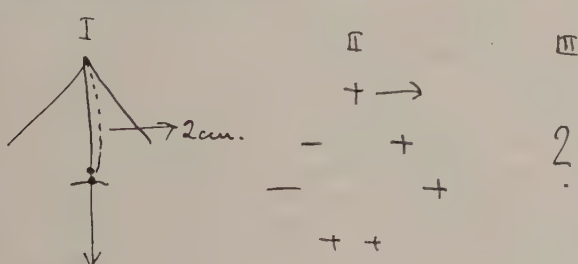


Schéma B.

Symptômes nerveux de la paroi abdominale. Au repos, l'ombilic est sur la ligne médiane idéale. Quand la malade rétracte sa paroi abdominale

ou quand elle tousse, toute la ligne médiane forme un arc convexe à gauche avec une flèche longue de 2 c. et située à 1 ou 2 c. au-dessus du niveau de l'ombilic. Pas de déplacement quand la malade soulève sa tête. Pas de parésies reconnaissables au palper. Quand la malade soulève sa tête, la partie externe de l'abdomen se soulève davantage à droite qu'à gauche. Les réflexes abdominaux supérieur et moyen manquent à droite (voir le schéma A).

29.11. 1926. Nerfs crâniens et parésies des membres supérieur et inférieur comme à la date du 17.11.

Symptômes nerveux de la paroi abdominale. Quand la malade rétracte son ventre, on constate que toute la ligne médiane sus-ombilicale et les 3 ou 4 premiers centimètres de la ligne sous-ombilicale forment un arc convexe à gauche et dont le sommet se trouve à 2 ou 3 c. au-dessus de l'ombilic. Quand la malade tousse, c'est seulement la ligne médiane sus-ombilicale qui participe à la déviation vers la gauche. Dans le soulèvement de la tête, il ne se produit aucune espèce de déplacement. Les réflexes abdominaux sont comme le 17.11; on observe de plus que la provocation du réflexe épigastrique détermine dans la ligne sus-ombilicale la formation d'un arc convexe à gauche. Les réflexes thoraco-abdominaux n'ont pas été explorés (voir le schéma B).

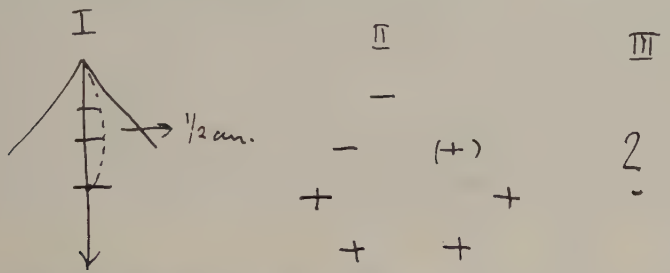
Observation LI. P. O. L., 63 ans, ancien commerçant. Entrée à l'hôpital de «Gibraltar» le 29.7. 1924.

Anamnèse. Extrait de l'observation hospitalière: «En sept. 1920, brusque paralysie de la moitié droite du corps sans perte de conscience; le malade tombe à la renverse. Dans la suite il se rétablit au point de pouvoir marcher avec une canne; en juin 1924, nouvelle attaque avec augmentation de la faiblesse du membre inférieur droit. Depuis, le malade garde le lit.

État le 29.7. 1924. Bon état général. *Cœur:* Accentuation du second bruit aortique. Pression sanguine: 190 mm. de Hg. Poumons, urine et organes abdominaux normaux. Parésie spasmodique du côté droit avec réflexe de Babinski au pied droit; faibles réflexes abdominaux du même côté. Rien à noter pour la parole. Réaction de Wassermann négative pour le sang. Azote résiduel du sang: 35 mgr. %.»

Examen du 4.2. 1927 (Dr. Barkman). Bon état général. L'esprit est alerte. *Système nerveux.* La parole n'est pas absolument aisée; le malade a de la peine à trouver ses mots. Pupilles normales. Mouvements des yeux normaux. Légère parésie de la commissure labiale droite et parésie des élévateurs de l'épaule droite; déviation de la langue à droite. Rien à noter pour les autres nerfs crâniens. Parésie fortement accusée et du type distal dans le membre supérieur droit; paralysie des mouvements des doigts et du poignet. Force insignifiante dans les mouvements du coude droit, mais force relativement bonne dans l'épaule. Parésie manifeste des mouvements de flexion du membre inférieur droit; paralysie de la flexion du pied. Bonne force des muscles extenseurs du membre inférieur droit. Les membres supérieur et inférieur gauches n'off-

rent rien d'anormal. Astéréognosie à la main droite. La sensibilité tactile est partout conservée. La sensibilité à la douleur et le sens du mouvement sont affaiblis au membre supérieur droit; pas de troubles de la sensibilité au membre inférieur droit. Les réflexes du triceps, du radius et du cubitus, ceux du tendon rotulien et du tendon d'Achille sont exagérés à droite, de vivacité normale à gauche. Les réflexes de Leri et de Mayer sont présents au membre supérieur gauche, absents au droit. Réflexe de Babinski au pied droit.



Symptômes nerveux de la paroi abdominale. Au repos, quand le malade est allongé sur le dos, l'ombilic occupe la ligne médiane idéale. Quand il rétracte sa paroi abdominale, parfois aussi quand il soulève sa tête, on observe un léger déplacement de la ligne médiane sus-ombilicale avec formation d'un arc convexe à gauche dont la flèche, longue d'un demi-centimètre, est de niveau avec l'interstice séparant le second du troisième ventre du muscle grand droit. Pas de déviation lors de la toux; la palpation des muscles abdominaux ne révèle pas de parésie quand le malade soulève sa tête. Parmi les réflexes abdominaux il manque l'épigastrique et le supérieur droits. Le supérieur gauche est présent, mais faible en comparaison des autres réflexes abdominaux qui sont tous présents et d'une vivacité normale. Les réflexes thoraco-abdominaux n'ont pas été recherchés.

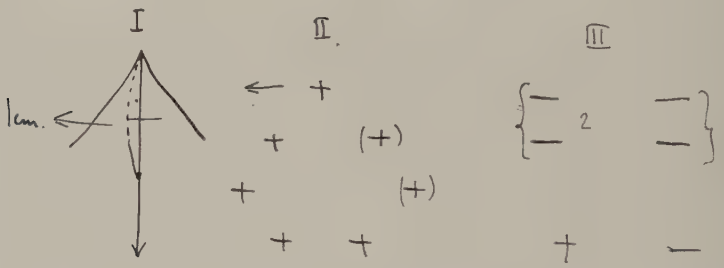
8.8. Même état du système nerveux que le 4.2. 1927.

Observation LII. M. P., femme mariée, 54 ans. Entrée à l'hôpital de «Sahlgren» le 1.11. 1926.

Anamnèse. Extrait de l'observation hospitalière: «Bonne santé antérieure. Dyspnée l'an dernier; aggravation en ces trois dernières semaines. Le 1.11. 1926 au soir, absence mentale subite avec déviation de la commissure labiale gauche à droite. Cependant pas de perte de la conscience. Difficulté de s'exprimer convenablement. Pas de paralysie évidente. *État le 1.11. 1926.* Confusion mentale. Pâleur. *Cœur:* Tachycardie et arythmie complète. A la pointe du cœur, souffle systolique et présystolique avec accentuation du premier bruit. Le second bruit pulmonaire est accentué. Pression sanguine: 200/150 mm. de Hg. *Système nerveux:* Parésie dans la branche inférieure du nerf facial gauche. Parésie des X^{e} et XII^{e} paires gauches. Paralysie des membres supérieur

et inférieur gauches. Réflexes abdominaux absents. Réflexe de Babinski au pied gauche. — *12.1. 1927.* État nerveux non modifié.»

Examen du 2.2. 1927 (Dr. Barkman). *Système nerveux:* Parésie de la commissure labiale gauche et des élévateurs de l'épaule gauche. La langue se dévie à gauche et, dans l'intonation, le voile du palais se dévie à droite. Rien de notable dans le fonctionnement des autres nerfs crâniens. Paralysie du membre supérieur gauche. En dehors d'un peu de flexion de la hanche et de quelques mouvements du pied, le membre inférieur gauche est paralysé. Hypoesthésie pour tous les modes de sensibilité dans la moitié gauche du corps (face, tronc, membres); les troubles sensitifs s'arrêtent exactement à la ligne médiane. Astéréognosie à la main gauche. Réflexes du triceps, du radius et du cubitus exagérés au membre supérieur gauche. Réflexes de Leri et de Mayer présents au membre supérieur droit, absents au gauche. Signe de «Rossolimo» à la main gauche. Les réflexes des tendons de la rotule et d'Achille existent des deux côtés. Réflexes de Babinski et de Rossolimo au pied gauche.



Symptômes nerveux de la paroi abdominale. Quand la malade est allongée sur le dos, l'ombilic occupe la ligne médiane idéale; peut-être est-il un tant soit peu déjeté sur la droite. Quand la malade rétracte sa paroi abdominale, la ligne médiane sus-ombilicale forme un arc convexe à droite avec une flèche longue de 1 c. et située à hauteur de l'interstice séparant les deux premiers ventres (confondus en un seul) du 3e ventre du muscle grand droit. Le méme phénomène s'observe, bien que moins prononcé, quand la malade tousse ou soulève sa tête. Les réflexes abdominaux sont tous présents, mais le supérieur et le moyen sont beaucoup plus faibles à gauche qu'à droite; le réflexe moyen gauche est de plus inconstant. A l'occasion du réflexe épigastrique, la ligne médiane sus-ombilicale forme un arc convexe à droite. Les réflexes thoraco-abdominaux gauches manquent et, à droite, l'inférieur seul est visible (parois abdominales épaisses).

Observation LIII. E. A. S., 77 ans, menuisier. Entrée à l'hôpital «St. Erik» le 10.6. 1919.

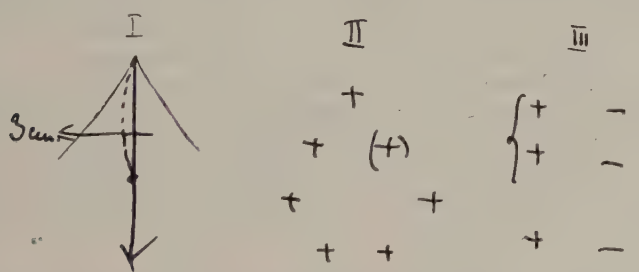
Anamnèse. Extrait de l'observation hospitalière: «Le 26.4. 1916, hémiplégie gauche sans perte de connaissance; hémiparésie, au début,

mais, au bout de quelques heures, paralysie complète. Traité d'abord à l'hôpital Maria (Stockholm).

État le 10.6. 1919. Paralysie presque complète du membre supérieur gauche et forte parésie du membre inférieur gauche. Le réflexe patellaire est plus accusé à gauche qu'à droite. Réflexe de Babinski au pied gauche.»

Examen du 5.11. 1926 (Dr. Barkman). Embonpoint considérable. Ni torpeur, ni incontinence. Organes thoraciques et abdominaux normaux.

Système nerveux. Les pupilles, fortement contractées, réagissent à peine à la lumière. Ni parésie faciale, ni parésie du voile du palais ou de la langue. En échange, parésie fort prononcée des élévateurs de l'épaule gauche. Paralysie du membre supérieur gauche avec contraction du poignet et des doigts en flexion; le pouce est en forte adduction. Le malade peut soulever le membre inférieur gauche au-dessus du plan du lit, mais ne peut remuer ni le pied, ni les orteils. Aucune force dans les fléchisseurs du genou, mais il persiste quelque force dans les extenseurs du genou et les extenseurs de la cuisse. Rien à noter pour la sensibilité au contact et à la douleur, non plus que pour le sens du mouvement. Réflexe du triceps, du radius et du cubitus normaux. Réflexes de Mayer et de Leri présents au membre supérieur droit, absents au gauche. Réflexe patellaire exagéré à gauche, normal à droite. Réflexes du tendon d'Achille égaux. Signe de Babinski au pied gauche. Réflexe crémastérien absent des deux côtés.



Symptômes nerveux de la paroi abdominale. Quand le malade est au repos, l'ombilic est un peu déjeté sur la droite. Quand il soulève sa tête, tousse ou rétracte son ventre, l'ombilic se déplace à gauche. Dans l'examen isolé de chacune des portions sus- ou sous-ombilicales de la ligne médiane, la portion sus-ombilicale paraît se déplacer davantage que la sous-ombilicale. Les réflexes abdominaux semblent tous également vifs. Les réflexes thoraco-abdominaux n'ont pas été explorés.

Examen du 10.11 (Dr. Barkman). Le malade étant allongé sur le dos dans son lit, l'ombilic occupe la ligne médiane (à l'examen du 5.11, le malade n'était sans doute pas couché de façon bien régulière). Si l'on invite maintenant le malade à rétracter sa paroi abdominale, la ligne médiane sus-ombilicale se dévie manifestement en formant un arc con-

vexe à droite avec un écart maximum de 0.5 à 3 c. La ligne médiane sous-ombilicale demeure immobile; pas de déplacement ou déplacement tout à fait minime de l'ombilic à droite. Dans la toux ou le soulèvement de sa tête, il ne se produit aucun déplacement similaire de la ligne médiane sus-ombilicale. Quand le malade soulève sa tête, tantôt il se produit un écart entre les ventres sus-ombilicaux des muscles grands droits, tantôt on s'aperçoit au palper que les ventres situés au-dessus de l'ombilic ne se contractent pas aussi énergiquement à gauche qu'à droite. Les 1er et 2^{e} ventres des muscles grands droits semblent confondus ensemble. Le réflexe abdominal supérieur est plus faible à gauche qu'à droite. Les réflexes thoraco-abdominaux manquent à gauche. Pour le reste même état nerveux que le 5.11. (voir le schéma).

Examen du 19.11. 1926 (Dr. Barkman). La démence a fait des progrès; on ne parvient pas à faire rétracter au malade sa paroi abdominale; aussi ne peut-on analyser l'état de la paroi abdominale au moyen de cette épreuve. Réflexes abdominaux et thoraco-abdominaux comme le 10.11.

Observation LIV. A. Ö., 53 ans, ouvrier. Entrée à l'hôpital «St. Erik» le 20.4. 1927.

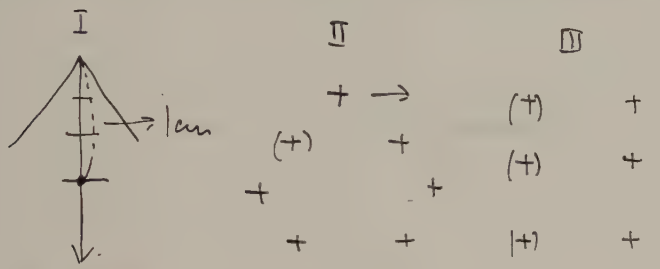
Anamnèse. Extrait de l'observation hospitalière: «Généralement bien portant jusqu'à ces huit derniers jours; il est alors pris de dyspnée. Il doit garder le lit pour de violentes crises de toux et une fièvre s'élevant jusqu'à 40°. *État le 20.4. 1927:* État grave; respiration ronflante. Dyspnée. *Cœur:* Limites droite et gauche à respectivement 2.5 et 9 c. Souffle systolique rude à la pointe. Le premier bruit débute fortement. Le second bruit pulmonaire est un peu accentué. Tachycardie et arythmie prononcées. Pression sanguine: 100 mm. de Hg. Poumons, urine et organes abdominaux normaux. Pupilles normales. Réflexes patellaires vifs. Sang: 60 % d'hémoglobine; globules rouges: 4,14 millions; globules blancs: 10 900. Culture du sang négative. — 3.6. Pleurésie à droite et en avant. — 6.6. Pendant la nuit subite paralysie du membre supérieur droit et affaiblissement de la force générale du membre inférieur droit. De temps à autre perte de l'usage de la parole.

Depuis, les parésies ont peu à peu et partiellement rétrocédé. Fièvre prolongée. — 4.7. Bon état général; afébrile depuis le 22.6. Rien aux poumons. *Cœur:* arythmie notable, de type complet. Motilité du membre supérieur droit presque nulle.»

Examen du 1.8. 1927 (Dr. Barkman). Bon état général. *Cœur:* Souffle présystolique à la pointe. Second bruit pulmonaire accentué. Rythme régulier.

Système nerveux. Parole normale. Le facial inférieur droit est parésié. La langue se dévie à droite. Pas de parésie du voile du palais. Paralysie des élévateurs de l'épaule droite. Force minime dans les mouvements du coude droit; pour le reste paralysie de tous les mouvements du membre supérieur droit. Paralysie des mouvements des orteils et du pied droits. Le malade peut soulever le membre inférieur droit au-dessus

du plan du lit; il persiste encore un peu de force dans les fléchisseurs et les extenseurs du genou. Hypoesthésie au contact et à la douleur dans les membres supérieur et inférieur droits, ainsi que sur les parties latérales de la moitié droite du tronc. Réflexes du radius, du cubitus, du triceps, du tendon rotulien et du tendon d'Achille tous présents, exagérés à droite, où il existe du clonus du tendon rotulien et du pied. Réflexes de Leri et de Mayer présents au membre supérieur gauche, absents au droit, celui de Juster est absent des deux côtés; celui de Babinski existe au pied droit.



Symptômes nerveux de la paroi abdominale. L'ombilic occupe au repos la ligne médiane idéale. Quand le malade tousse ou soulève sa tête et, plus encore, lorsqu'il rétracte sa paroi abdominale, la partie de la ligne médiane qui répond aux trois ventres supérieurs du muscle grand droit se déplace en formant un arc convexe à gauche avec une flèche de $^1/_2$ à 1 c., située de niveau avec l'interstice des 2e et 3e ventres du muscle grand droit. Au palper des muscles abdominaux, pendant que le malade soulève sa tête, on sent que le second ventre du muscle grand droit du côté droit ne se contracte pas aussi bien que le ventre correspondant du côté gauche. Quant aux réflexes abdominaux, le supérieur droit est plus faible que le supérieur gauche et, lors de la production du réflexe épigastrique, la ligne médiane sus-ombilicale forme un arc convexe à gauche. Rien à dire des réflexes thoraco-abdominaux.

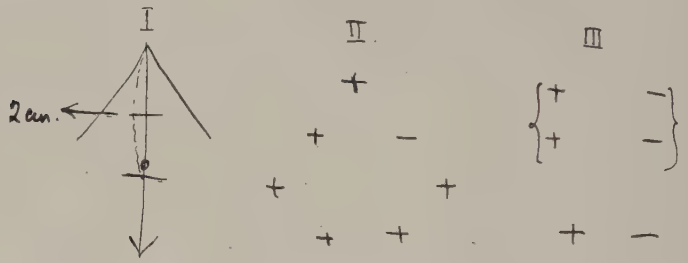
Les réflexes crémastériens sont tous deux présents et d'égale intensité.

Observation LV. E. J., veuve, 66 ans, Entrée à l'hôpital de «Gibraltar» le 21.2. 1927.

Anamnèse. Extrait de l'observation hospitalière: «En 1910, 'hémorrhagie cérébrale' (sans perte de connaissance) avec paralysie des membres supérieur et inférieur gauches. Peu à peu la malade se rétablit, au point qu'elle peut marcher avec une canne. Le membre supérieur demeure paralysé. Le 14.2. 1927, elle tombe à la renverse sur le plancher et se fait une fracture du col chirurgical du fémur gauche. *État le 21.2. 1927:* Rien de notable dans les «organes internes». Réaction de Wassermann négative pour le sang. Pas de parésies faciales. Le membre supérieur gauche est paralysé et contracturé en flexion. Le membre inférieur gauche semble également paralysé; il est en rotation externe et mesure

6 à 7 c. de moins que le droit. Réflexes de la pupille, de l'abdomen et du tendon rotulien normaux. Les réflexes radio-périostés et le réflexe du biceps sont plus accusés à gauche qu'à droite».

Examen du 8.8. 1927 (Dr. Barkman). *Système nerveux:* Paralysie des élévateurs de l'épaule gauche; rien autre de pathologique pour les nerfs crâniens. Paralysie du membre supérieur gauche avec contracture des doigts en flexion. Parésie fortement prononcée du membre inférieur gauche; cependant la malade peut légèrement fléchir sa hanche et mouvoir l'articulation du cou-de-pied. Les autres mouvements du membre inférieur gauche sont d'une exploration difficile en raison des douleurs qu'on réveille dans le foyer de l'ancienne fracture. Sensibilité au contact et à la douleur partout normale. Le sens du mouvement a disparu dans les articulations digitales de la main gauche; il est affaibli dans les articulations des orteils du pied gauche. Astéréognosie à la main gauche. Les réflexes du triceps, du radius, du cubitus, du tendon rotulien, du tendon d'Achille sont tous présents et plus accentués à gauche. Réflexes de Leri et de Mayer présents au membre supérieur droit, absents au gauche. Le réflexe de Juster est douteux. Signes de Babinski, d'Oppenheim, de Mendel et de Rossolimo au membre inférieur gauche.

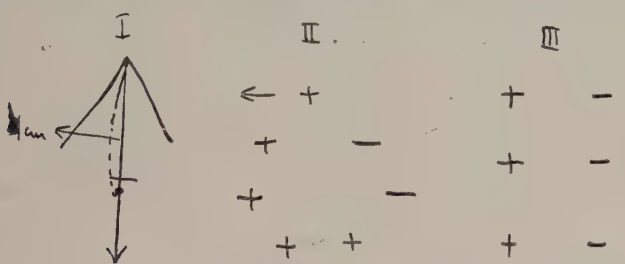


Symptômes nerveux de la paroi abdominale. La malade étant allongée sur le dos, l'ombilic est sur la ligne médiane idéale. Le premier et le second ventres du muscle grand droit sont confondus en un seul (trois ventres seulement au total, dont le premier et le second, en les comptant de haut en bas, se partagent la ligne médiane sus-ombilicale). Quand la malade rétracte son abdomen, la ligne médiane sus-ombilicale forme un arc convexe à droite et dont la flèche, longue de 2 c., répond au milieu de la ligne sus-ombilicale. L'arc commence, en bas, à 2 ou 3 c. au-dessous de l'ombilic; c'est à ce niveau qu'est la limite entre le second et le troisième ventres du muscle grand droit. Pas de déviation certaine pendant la toux ou le soulèvement de la tête. Le réflexe abdominal supérieur manque à gauche; le moyen et l'inférieur gauches sont peut-être un peu plus accusés que ceux du côté droit; en tout cas, ils ne sont pas plus faibles que les réflexes abdominaux correspondants du côté droit. Les réflexes thoraco-abdominaux manquent à gauche.

Observation LVI. M. C. Sj., 46 ans, femme. Entrée à l'hôpital de «Sahlgren» le 19.1. 1927.

Anamnèse. Extrait de l'observation hospitalière: «En octobre 1926, la malade se sent lasse et la tête lourde; diplopie de temps à autre. Elle est alors traitée à l'Hôpital des Epidémies (de Gothembourg) pendant deux semaines. Entre la Noël et le Jour de l'An, crise convulsive dans les membres supérieurs et inférieurs; la bouche est déviée à gauche, la parole est bredouillante et la malade demeure paralysée de la moitié gauche du corps. *État le 19.1. 1927:* Maigreur. Cœur et organes abdominaux normaux. Matité et diminution du murmure vésiculaire à la base du poumon gauche. Système nerveux: les pupilles réagissent; pas de diplopie. Affaiblissement de la sensibilité dans la moitié gauche de la face. VII^{e} et X^{e} paires; parésiées à gauche, mais pas de parésie de la langue. Paralysie presque complète du membre supérieur, du membre inférieur et des muscles abdominaux, le tout du côté gauche. Affaiblissement de la sensibilité, en même temps qu'hyperalgésie dans la moitié gauche du corps. Réflexes du triceps, du radius et du cubitus normaux. Réflexes abdominaux: le supérieur, le moyen et l'inférieur gauches font défaut. Les réflexes du tendon rotulien et du tendon d'Achille sont égaux des deux côtés. Réflexe de Babinski au pied gauche. — *26.1.* Réflexes abdominaux tous présents. Sensibilité normale dans le territoire du trijumeau. Retention des matières azotées: 29 mgr. %. Ponction lombaire normale. Réaction de Wassermann négative pour le sang et le liquide céphalo-rachidien.»

Examen du 2.2. 1927 (Dr. Barkman). *Système nerveux.* Nerfs crâniens: Hémianopsie du côté gauche. Rien de notable du côté des pupilles et des divers mouvements de l'œil. Diminution de la sensibilité tactile à la joue gauche. Parésie de la commissure labiale gauche et des élévateurs de l'épaule gauche. La parole est presque irréprochable. Pas d'autres symptômes du côté des nerfs crâniens.



La malade ne peut fléchir le membre inférieur gauche que d'une manière insignifiante; paralysie de tous les autres mouvements de ce membre, ainsi que du membre supérieur gauche. Les membres droits sont normaux. La sensibilité au contact et à la douleur est affaiblie aux membres supérieur et inférieur gauches, ainsi que dans les parties latérales de la moitié gauche du tronc; la limite des troubles de la sensi-

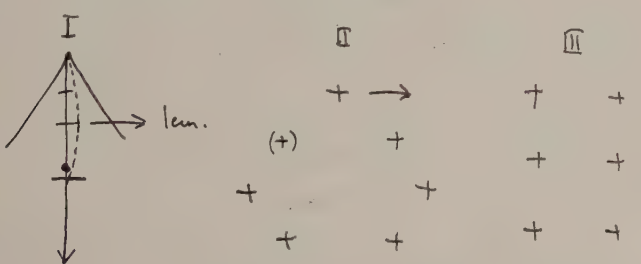
bilité forme un arc concave en dedans. Astéréognosie de la main gauche. Réflexes: ceux du triceps, du radius, du cubitus, du tendon rotulien et du tendon d'Achille sont tous présents, plus marqués à gauche. Les réflexes de Leri et de Mayer existent au membre supérieur droit, font défaut à gauche. Réflexe de Babinski au pied gauche.

Symptômes nerveux de la paroi abdominale. Quand la malade est allongée sur le dos, au repos, l'ombilic occupe la ligne médiane idéale. Quand elle rétracte ses parois abdominales, la ligne médiane sus-ombilicale forme un arc convexe à droite avec une flèche de 1 c. Dans la respiration profonde cette ligne dessine rythmiquement un arc convexe à droite avec une flèche de $^1/_2$ centimètre. En cas de toux ou de soulèvement de la tête, on n'observe pas de déviation manifeste de la ligne médiane; mais, au cours de ces mouvements, on éprouve nettement l'impression que les trois ventres supérieurs du muscle grand droit gauche sont parésiés, tandis que le ventre inférieur gauche se contracte aussi vigoureusement que celui du côté droit. Les réflexes abdominaux supérieur et moyen font défaut à gauche et, lors de la provocation du réflexe épigastrique, la ligne médiane sus-ombilicale forme un arc convexe à droite. Les réflexes thoraco-abdominaux manquent à gauche.

Observation LVIII. E. S., 13 ans, garçon. Entrée à l'hôpital Académique d'Upsal le 15.3. 1927.

Anamnèse. Extrait de l'observation hospitalière: «Pas d'exposition à une infection tuberculeuse. En 1919, influenza durant une semaine. Varicelle en décembre 1923 et oreillons en octobre 1924. A la fin de décembre 1924, sensation de lassitude, état de langueur, polydipsie et polyurie, début d'amaigrissement. Le médicin diagnostique un diabète le 6.1. 1925. Le malade est hospitalisé du 10.1. 1925 au 11.4. 1925. A ce moment il n'a plus de sucre dans l'urine et donne des valeurs glycémiques normales; il sort avec la prescription d'un régime diététique. Il est revisité aux consultations externes et demeure exempt de sucre jusqu'au 24.10. 1925; à partir de ce moment l'urine ne cesse pas de contenir du sucre. La glycémie est alors de 0.268. Le malade est réadmis dans le même hôpital que précédemment et l'on commence un traitement à l'insuline; le traitement est continu, sauf durant la période allant du 16.12 1925 au 15.3. 1926; à cette dernière date, l'état s'étant aggravé, le malade est transféré d'un service d'enfants dans un service de médecine générale. *État à l'admission:* Bon état général. Un peu de maigreur. Organes thoraciques et abdominaux normaux. Pression sanguine: 105/55 mm. de Hg. Réflexes normaux. Le 15.8. 1926, rougéole. Durant la période comprise entre le 28.1 et le 21.4. 1927, symptômes de polyarthrite d'un caractère bénin. — *26.4.* Le malade se plaint d'un point de côté à droite de la poitrine. Aucun signe objectif du côté des poumons. L'examen radioscopique des poumons est négatif. Le 3.5. 1927, à 4 h. de l'après-midi, on note: Le malade est mal à son aise; convulsions du bras droit. Lucidité. A 4 h. $^1/_2$, l'état de malaise persiste. Convulsions débutant

dans le bras droit et d'intensité croissante; elles gagnent peu à peu le membre inférieur droit; mouvements de mastication. Pupilles larges, ne réagissant pas. Perte de la conscience. La crise dure 2 minutes et demie. — *5.5.* Crise épileptiforme débutant par des convulsions dans le bras droit, puis envahissant peu à peu tous les membres. Perte de convulsions dans le bras droit, puis envahissant peu à peu tous les membres. Perte de connaissance. Mâchonnement, cris. Pupilles dilatées, ne réagissant pas. Signe de Babinski absent. L'accès dure 2 à 3 minutes; 5 minutes après la crise, les pupilles réagissent. Signe de Babinski des deux côtés. Fond des yeux normal. — *6.5.* Ces jours derniers, forte somnolence après les attaques. Le signe de Lasègue est présent des deux côtés à 50° ou 60°. Réflexes abdominaux vifs. Signe de Babinski au pied droit. Les réflexes du tendon rotulien et du tendon d'Achille sont tous également vifs. — *10.6.* Nouvel accès épileptiforme, d'une durée de quelques secondes, avec convulsions dans les membres supérieur et inférieur droits et dans la moitié droite de la face. Le malade ne perd pas entièrement la conscience. — *11.7.* Le malade se plaint d'une limitation des mouvements du membre supérieur droit; il mange maladroitement. Pas de différence certaine entre les réflexes du membre supérieur droit et ceux du gauche. Le sens du mouvement et le sens musculaire sont normaux. Réflexes abdominaux également normaux. Signe de Babinski négatif. Au membre supérieur droit, adiadococinésie évidente dans les mouvements de pronation et de supination. Fond des yeux normal. Un peu de parésie du facial inférieur droit. — *16.7.* Ponction lombaire: rien de pathologique. — *24.8. 1927.* On note: Le malade tousse, a de la fièvre et des symptômes de pneumonie droite. Un examen radioscopique révèle, le 25.8, une infiltration bronchopneumonique de la base droite. Les symptômes pulmonaires ont progressé: d'une part, le malade accuse de temps à autre un point de côté, bientôt suivi de toux et d'expectoration contenant des bacilles tuberculeux (le 11.10. 1927), d'autre part, les symptômes fournis par l'exploration physique et radioscopique vont en s'aggravant. L'état général s'aggrave du même pas et l'amaigrissement devient de plus en plus accusé.»



17.12. 1927. Dans l'après-midi accès d'épilepsie jacksonienne, d'une durée d'environ une minute, avec convulsions cloniques dans le membre supérieur droit, puis aussi, vers la fin de l'accès, dans les autres membres.

Symptômes nerveux le 19.12. 1927 (Dr. Barkman). Le malade se prête bien à son examen. Fond des yeux normal. Pupilles normales à tous les points de vue; mouvements des yeux également normaux. Rien au trijumeau. Légère parésie du nerf facial inférieur droit. Rien du côté de la langue et du voile du palais. Parésie évidente des fléchisseurs et des extenseurs du coude droit, ainsi que des mouvements des doigts de la main droite. Signe de Grasset au membre supérieur droit. Bonne force dans le membre supérieur gauche, ainsi que dans les deux membres inférieurs. Réflexes du triceps, du radius et du cubitus plus vifs au membre supérieur droit qu'au gauche. Réflexes de Leri et de Mayer présents, réflexe de Juster absent des deux côtés. Les réflexes du tendon rotulien et du tendon d'Achille sont également vifs. Réflexe de Babinski absent.

Symptômes nerveux de la paroi abdominale. Au repos, l'ombilic est sur la ligne médiane idéale. Quand le malade rétracte son ventre, la ligne médiane sus-ombilicale se déplace nettement d'un demi-centimètre à d'un centimètre à gauche; le point culminant de la courbe dessinée est au milieu de cette ligne. Même effet, bien que moins prononcé, dans la toux et le soulèvement de la tête. Le réflexe abdominal supérieur droit est plus faible que le gauche et, en étudiant le réflexe épigastrique, on constate une déviation de la ligne médiane sus-ombilicale vers la gauche. Les réflexes thoraco-abdominaux droits sont plus faibles que ceux du côté gauche.

18.1. 1928. Rien au fond des yeux.

28.1. Après des attaques répétées de coma le malade tombe le 28.1, à 10 h. du soir, dans un état d'inconscience avec hypoglycémie et affaiblissement cardiaque. Il succombe à minuit 0.55.

Observation LX. J. A. J., 32 ans, meunier. Entrée à l'hôpital Académique d'Upsal le 5.6. 1929.

Anamnèse. Toujours bien portant jusqu'ici, en dehors d'une appendicite en 1908.

Le 3.5. 1929, le malade est pris d'un violent accès de maux de tête qui dure la moitié de la journée. Le 29.5, nouvelle crise de céphalée avec vertige, confusion mentale et vomissements; il s'en produit encore une le 31.5.

Examen du 5.6. 1929 (Dr. Barkman). Bon état général. Pas de symptômes pathologiques du côté des organes thoraciques ou abdominaux. L'examen de l'urine et du sang donne des résultats normaux.

Système nerveux. Légère protrusion des deux papilles, sans affaiblissement de l'acuité visuelle. A droite, légère parésie faciale de type central et parésie du voile du palais. Les forces générales sont bien conservées au tronc et dans les membres; pas de troubles de la sensibilité. Par contre, phénomène du gros orteil de Babinski au pied gauche.

27.6. 1929. Pendant son séjour à l'hôpital, le malade éprouve de temps à autre des céphalées pénibles. Les stases papillaires augmentent

et la vue s'affaiblit peu à peu. La parésie des nerfs crâniens augmente aussi et il se développe une ptose à l'œil gauche (17.6). De plus, le signe de Babinski existe maintenant au pied droit aussi. Le malade devient de plus en plus apathique et, au milieu de juin, il survient une parésie des membres supérieur et inférieur droits, un léger affaiblissement des réflexes thoraco-abdominaux droits et, de temps à autre, des convulsions cloniques dans le membre supérieur droit.

Ponction lombaire. Pression élevée: 300 mm. Cellules: 214 par mm. c. Réaction de Pandy positive.

En raison de la rapide progression des symptômes et de l'affaiblissement croissant de la vue, le patient est transféré dans un service de chirurgie pour l'exécution d'une trépanation décompressive.

28.6. 1929. Opération (Dr. Westerborn). Sous anesthésie locale on délimite un lambeau ostéo-cutané d'environ 8 sur 10 c. au-dessus de l'oreille gauche et s'étendant aussi haut que possible vers la ligne médiane. La trépanation s'exécute aisément. L'os est sectionné au-dessous du muscle temporal et l'on obtient de la sorte à ce niveau un orifice de 4 sur 5 c. La dure-mère est tendue. On la fend en bas et en avant et la replie en arrière. Pas de tumeur perceptible à la vue ou au palper dans les parties accessibles du cerveau. L'exploration peut s'étendre jusqu'à la faux du cerveau et assez loin en arrière sur le lobe pariétal tout entier. Toutefois, en arrière du sillon central, dans la profondeur, on sent au palper une partie plus résistante. On ponctionne le ventricule latéral gauche pour diminuer la pression. Suture partielle de la dure-mère. Le volet osseux détaché est fixé aux os voisins par une suture à la soie. Suture cutanée.

Le malade a bien supporté l'intervention.

Excitation de l'écorce cérébrale. Au cours de l'opération on excite la substance corticale du cerveau avec un courant faradique d'intensité minime. On constate alors ce qui suit. Par une excitation portant sur l'hémisphère, tout auprès de la faux du cerveau, on observe des contractions dans la cuisse droite qui se fléchit vers le ventre. En plaçant l'électrode à environ 1 c. plus bas et un peu en avant d'une veine pleine de sang qui passait à ce niveau, on observe une contraction du bras droit. L'électrode est alors placée à peu près à équidistance des deux points précédents, ce qui oblige à soulever la veine pleine de sang, et l'on observe des contractions isolées des 1er et 2^{e} ventres du muscle grand droit, ainsi que des parties correspondantes des muscles obliques. Plusieurs des personnes présentes à l'intervention peuvent observer cet effet qui est du reste constatable aussi bien à l'inspection qu'au palper.

2.7. Le lendemain de l'intervention, la torpeur a augmenté. En pansant la plaie opératoire, on voit qu'une hernie du cerveau s'est produite par dessous le lambeau de la trépanation. Infection de l'angle inférieur de la plaie. L'état général s'aggrave rapidement et l'opéré succombe le soir du même jour.

Autopsie (*4.7*). Gliome ayant le volume d'un bon œuf de poule et occupant la partie antérieure du lobe temporal; il s'étend en haut et en

dedans vers les noyaux gris centraux et comprime la partie postérieure du lobe frontal (circonvolutions centrales).

Observation LXII. J. D., 60 ans, ouvrier en fer. Entrée à l'hôpital «St. Erik» le 24.7. 1926.

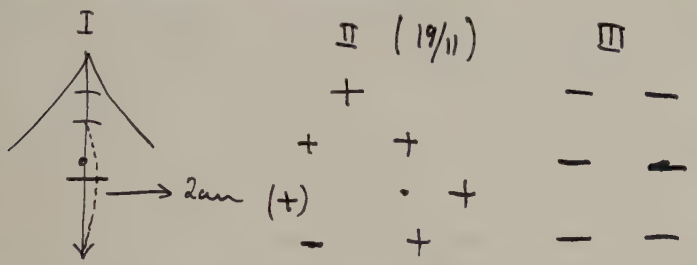
Anamnèse. Extrait de l'observation hospitalière: «En octobre 1920, hémiplégie droite avec aphasie, sans perte de connaissance; le malade est traité à l'hôpital pendant trois mois. On trouve alors du sucre dans l'urine. Du 9.5. au 17.5.26, le malade est de nouveau traité à l'hôpital pour diabète sucré, artériosclérose cérébrale et hémiparésie. Extrait de son observation: Dyspnée à l'occasion des mouvements. *Cœur:* limites à 1 et 12 c. Fort souffle systolique à la pointe. Pression sanguine: 160/100. Tendance à la flaccidité de la commissure labiale droite. Membre supérieur droit un peu plus faible que le gauche. Réflexes patellaires vifs. La démarche est, à un fort degré, celle d'un hémiplégique spasmodique. Signe de Babinski négatif. Fond des yeux normal. Après sa sortie, le malade va séjourner à la campagne, mais ne travaille pas. Depuis une semaine, fort gonflement des membres inférieurs; il entre pour cette raison à l'hôpital le 24.7. 1926. *État à cette date:* Bon état général. Dyspnée au repos. *Cœur:* Limites à 1 et 12 c. Bruit de galop. Pression sanguine: 170/85. Râles aux bases des poumons. Rien aux organes abdominaux. Démarche caractéristique des parésies spasmodiques; la force générale n'est pas affaiblie. Réflexe de Babinski négatif. Réflexes patellaires normaux. La langue se dévie un peu à gauche. Les pupilles sont égales et réagissent. Réaction de Wassermann négative pour le sang.»

État le 10.11. 1926 (Dr. Barkman): Bon état général. Rien aux organes abdominaux et thoraciques.

Système nerveux: Pupilles normales. Parésie des muscles de la commissure labiale droite. La langue se dévie à droite et le voile du palais se dévie peut-être légèrement à gauche. Au membre supérieur droit, bonne force dans tous les mouvements. Parésie évidente, mais pas très prononcée dans la flexion de la hanche droite et du genou droit, mais bonne force dans l'extension, ainsi que dans la flexion du pied droit. Signe de Grasset positif au membre inférieur droit. La sensibilité au contact, à la douleur et le sens du mouvement sont partout normaux. Les réflexes du triceps, du radius et du cubitus sont aussi vifs à droite qu'à gauche. Réflexes de Leri et de Mayer présents, réflexe de Juster absent des deux côtés. Réflexes du tendon rotulien et du tendon d'Achille aussi vifs d'un côté que de l'autre. Réflexe de Babinski au pied droit. Le réflexe crémastérien manque des deux côtés.

Symptômes nerveux de la paroi abdominale. Au repos, l'ombilic est sur la ligne médiane idéale. Quand le malade rétracte ses parois abdominales, soulève sa tête ou tousse, la ligne médiane sus-ombilicale demeure immobile dans la portion répondant aux deux ventres supérieurs du muscle grand droit. Par contre, la partie inférieure de cette ligne, partie

qui répond à l'extrémité supérieure du 3e ventre du muscle grand droit, et toute la ligne médiane sous-ombilicale se déplacent alors en formant un arc convexe à gauche dont le sommet, distant de 2 c., est de niveau avec la limite inférieure du 3e ventre du muscle grand droit. Parmi les réflexes abdominaux il manque le réflexe épigastrique ainsi que le réflexe abdominal inférieur droit, peut-être aussi le supérieur droit. De plus, le moyen est moins fort que le gauche. Les réflexes thoraco-abdominaux ne peuvent être obtenus.



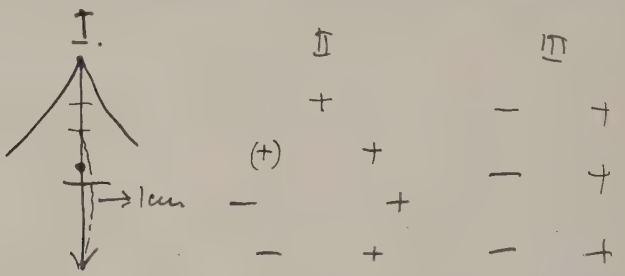
19.11. 1926. État nerveux identique à celui du 10.11; mais aujourd'hui on constate nettement une parésie du voile du palais; de plus, les réflexes abdominaux se comportent ainsi: le réflexe moyen du côté droit est moins fort que le gauche, le réflexe abdominal inférieur du côté droit manque et le réflexe supérieur droit est aussi vif que celui du côté gauche.

Observation LXIII. A. P., 51 ans, ouvrier d'usine. Entréé à l'hôpital «St. Erik» le 11.3. 1926.

Anamnèse. Extrait de l'observation hospitalière: «Bonne santé antérieure. Le malade nie toute infection vénérienne. Le 4.3. 1926, au cours de son travail, brusque hémiplégie droite, sans perte de connaissance. Admission à l'hôpital le 11.3. 1926. *État à cette date:* Esprit lucide. Aphasie presque complète. *Cœur:* Pas d'hypertrophie; bruits nets; second bruit aortique accentué. Pression sanguine: 230/120 mm. de Hg. Réaction de Wassermann négative pour le sang. Azote résiduel: 54.5 mgr. %. L'urine contient 2 ‰ d'albumine et quelques globules rouges. Rien aux organes abdominaux. Pupilles quelque peu irrégulières; la droite ne réagit presque pas à la lumière; la gauche ne réagit que fort lentement. Parésie du facial inférieur et déviation de la langue à droite. Paralysie totale des membres supérieur et inférieur droits. La sensibilité ne peut être explorée. Réflexes du radius normaux. Réflexes des tendons de la rotule et d'Achille plus vifs à droite qu'à gauche. Réflexe de Babinski douteux au pied droit. Ponction lombaire le 12.3: pression de 280 mm.; on obtient 15 cc. d'un liquide opalescent et présentant une xanthochromie accusée; réactions de Pandy et de Nonne positives; 90 polynucléaires et 22 mononucléaires par mm. cube; réaction de Wassermann négative.»

Examen du 5.11. 1926 (Dr. Barkman). Bon état général. Embonpoint extrême. État psychique normal.

Système nerveux: Pupilles normales. Commissure labiale droite pendante et flasque dans l'usage de la parole. Parésie du voile du palais à droite. La langue se dévie à droite. Parésie fortement accusée de tous les mouvements du membre supérieur, mais de type plutôt proximal; la force est relativement bonne dans l'extension du coude et dans le serrement de main. Le malade remue bien ses doigts; les mouvements de flexion surtout s'exécutent librement. Par contre, le malade peut à peine tenir son bras droit élevé. La force est meilleure dans l'abaissement du bras. Bonne force dans le membre supérieur gauche. Parésie fortement accusée dans les mouvements de flexion du membre inférieur droit. Impossibilité de remuer les orteils du pied droit. Parésie notable de la flexion du pied, des fléchisseurs du genou et de la hanche, ainsi que de l'extension du pied, le tout à droite. Bonne force dans le membre inférieur gauche. Hypoesthésie prononcée au contact et à la douleur dans toute la moitié droite du corps (face et membres) avec arrêt net des troubles de la sensibilité à la ligne médiane; par places, anesthésie. Réflexes du triceps, du radius, du cubitus, du tendon rotulien et du tendon d'Achille plus vifs à droite qu'à gauche. Clonus du pied, réflexes de Babinski, d'Oppenheim et de Rossolimo au membre inférieur droit.



Symptômes nerveux de la paroi abdominale. Au repos, l'ombilic occupe la ligne médiane idéale. Quand le malade rétracte sa paroi abdominale ou tousse, l'ombilic se déplace d'un bon centimètre à gauche. En observant les lignes sus- et sous-ombilicales, on constate que la seconde, tout entière, et cette portion de la première qui répond au 3e ventre du muscle grand droit forment un arc convexe à gauche. L'écart maximum est de niveau avec l'interstice séparant le 3e du 4e ventre du muscle grand droit. Les réflexes abdominaux moyen et inférieur manquent à droite et, de ce même côté, on ne peut obtenir les réflexes thoraco-abdominaux. Le réflexe abdominal supérieur est plus faible à droite qu'à gauche.

Examen du 7.11 (Dr. Barkman). La paroi abdominale donne les mêmes symptômes nerveux que le 5.11. Rien de changé non plus pour les nerfs crâniens. A l'analyse des parésies des membres supérieur et inférieur droits, il est évident que la parésie du membre supérieur est fortement du type proximal. Cette parésie est surtout prononcée dans

l'élévation du bras, puis dans la flexion du coude et enfin dans l'extension des doigts. Force relativement bonne dans l'extension du coude, le serrement de main et spécialement dans les fléchisseurs des doigts. Au membre inférieur la parésie est plus prononcée qu'au membre supérieur. Ce sont les fléchisseurs de la hanche et du genou qui sont particulièrement atteints, puis les fléchisseurs dorsaux du pied, tandis que la force est bonne dans l'extension du genou, du pied et de la hanche.

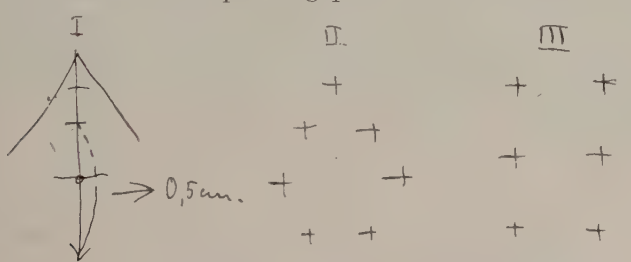
10.11. Astéréognosie à la main droite. Le sens du mouvement a disparu aux membres supérieur et inférieur. Par ailleurs même état nerveux que le 7.11.

19.11. Le réflexe crémastérien est plus faible à droite qu'à gauche. Pour le reste aucun changement dans l'état nerveux.

Observation LXIV. A. J. W., 64 ans, peintre en bâtiments. Entrée à l'hôpital de «Gibraltar» le 15.11. 1926.

Anamnèse. Extrait de l'observation hospitalière: «Bonne santé antérieure. Dans la nuit du 24 au 25.3. 1922, le bras droit se paralyse et, le lendemain matin, paralysie de la jambe droite, déviation de la face et parole bredouillante. Les forces reviennent ensuite peu à peu. Marche claudicante. De temps à autre, vertiges et maux de tête. Le 1.11. 1926, influenza et, le 11.11, diplopie qui persiste dans la suite.

État le 15.11. 1926. Subjectivement, le malade se sent bien portant. Rien d'anormal dans les organes thoraciques et abdominaux, non plus que dans l'urine. Pression sanguine: 165/100. Bonne force dans les membres supérieurs et inférieur droits, mais le malade se sent plus faible de ce côté qu'à gauche. Signe de Babinski incertain au pied droit. Rien à dire des autres réflexes. — *17.11.* Examen ophthalmoscopique: fond des yeux normal. Parésie du grand oblique de l'œil gauche. — *26.11.* Ponction lombaire: rien de pathologique.»



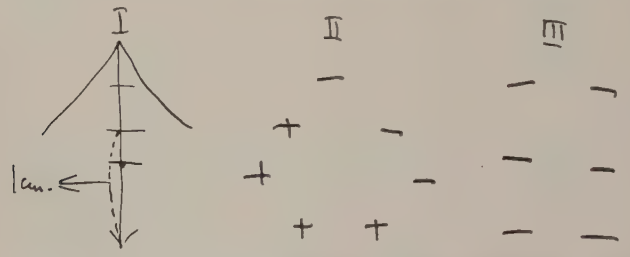
Examen du 4.2. 1927 (Dr. Barkman). Pas de diplopie la semaine dernière. *Système nerveux:* Rien d'anormal aux pupilles. La commissure labiale droite est flasque. Dans l'intonation le voile du palais se dévie à gauche. Rien à dire des autres nerfs crâniens. Parésie minime dans l'abaissement du bras droit et dans l'extension du coude droit; pour le reste bonne force dans le membre supérieur droit. Parésie évidente avec tremblement dans les fléchisseurs de la hanche droite et parésie insignifiante des fléchisseurs du genou droit. Bonne force dans les

mouvements d'extension du membre inférieur, ainsi que dans les mouvements du pied droit. La sensibilité à la douleur est affaiblie à la jambe droite. Sensibilité au contact, à la douleur et sens du mouvement partout présents et normaux. Pas d'astéréognosie. Réflexes du triceps, du radius, du cubitus, du tendon rotulien et du tendon d'Achille tous présents et plus vifs à droite qu'à gauche. Le réflexe de Mayer existe à la main gauche, manque à la droite; celui de Leri existe des deux côtés. Réflexe de Babinski présent au pied droit.

Symptômes nerveux de la paroi abdominale. Quand le malade est étendu en décubitus dorsal, l'ombilic se trouve sur la ligne médiane idéale. Quand il rétracte l'abdomen ou soulève sa tête, toute la ligne sous-ombilicale et cette portion de la sus-ombilicale qui répond au 3e ventre du muscle grand droit forment un arc convexe à gauche, dont le sommet est à un demi-centimètre du plan médian. Pas de parésies reconnaissables au palper. Pas de saillies asymétriques de la paroi abdominale. Les réflexes abdominaux sont tous présents; aucune différence entre les deux côtés. Les réflexes thoraco-abdominaux sont également tous présents.

Observation LXV. G. A. H., 48 ans, femme mariée. Entrée à l'hôpital de «Sahlgren» le 31.1 1927.

Anamnèse. Extrait de l'observation hospitalière: «Traitée à l'hôpital du 13.9. au 22.12. 1926 pour cardiopathie et embolie cérébrale. Puis, bien portante jusqu'à la nuit dernière. La malade présente alors des convulsions dans les membres supérieur et inférieur, en même temps que des maux de tête et des vomissements. *État le 31.1:* Torpeur. Tachycardie. Pression sanguine: 150/100. Rien aux poumons, dans l'urine et dans les organes abdominaux. Hémianopsie gauche. Parésie de la commissure labiale gauche, de la moitié gauche du voile du palais et des membres supérieur et inférieur gauches. *Réflexes:* Les réflexes abdominaux manquent à gauche. Les réflexes tendineux et périostés existent aux membres supérieurs et inférieurs, sauf le réflexe patellaire et celui du tendon d'Achille qui semblent manquer à gauche. Signe de Babinski au pied gauche.»



Examen du 2.2. 1927 (Dr. Barkman). *Système nerveux:* Les pupilles réagissent vivement. Parésie de la commissure labiale gauche. En se projetant en avant, la langue se dévie à gauche et, dans l'intonation, le

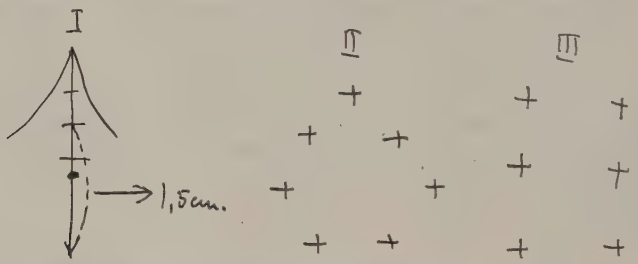
voile du palais se dévie à droite. Parésie du type proximal dans le membre supérieur gauche; elle intéresse surtout l'élévation du bras et l'extension de l'avant-bras; par contre, bonne force dans les autres mouvements. Parésie considérable dans tous les mouvements du membre inférieur gauche; la malade ne peut soulever qu'avec peine son membre inférieur ou, la cuisse étant soutenue, maintenir le genou en extension. Sensibilité superficielle et profonde partout normale. Pas d'astéréognosie. Réflexes du triceps, du radius, du cubitus présents des deux côtés, exagérés à gauche. Réflexes de Leri et de Mayer positifs aux membre supérieur droit, négatifs au gauche. Réflexes du tendon rotulien et du tendon d'Achille présents des deux côtés. Réflexe de Babinski présent des deux côtés.

Symptômes nerveux de la paroi abdominale. Dans le décubitus dorsal l'ombilic occupe la ligne médiane idéale. Quand la malade rétracte sa paroi abdominale ou tousse, pas de déviation de la ligne médiane. Par contre, quand elle soulève sa tête, la ligne médiane sous-ombilicale et cette portion de la sus-ombilicale qui s'élève jusqu'à l'interstice séparant le 2e du 3e ventre du muscle grand droit forment un arc convexe à droite avec un écart maximum de 1 c., de niveau avec l'ombilic. Si de ce temps on palpe les muscles abdominaux, on a l'impression que les 3e et 4e ventres du muscle grand droit gauche ne se contractent pas aussi énergiquement que ceux du côté droit. Pas de saillies asymétriques des parois abdominales. Parmi les réfleses abdominaux il manque l'épigastrique, ainsi que le supérieur et le moyen gauches. Les réflexes thoraco-abdominaux manquent.

Observation LXVI. A. V. A., 68 ans, jardinier. Entrée à l'hôpital Académique d'Upsal le 11.8. 1927.

Anamnèse. Extrait de l'observation hospitalière: «Toujours bien portant jusqu'ici. Le 1.6, étant dehors à son travail, le malade éprouve une sensation de rigidité dans les membres supérieur et inférieur droits; il ne perd ni la conscience, ni la faculté de la parole. Trois jours plus tard, brusque sensation de faiblesse dans la moitié droite du corps; il doit s'allonger pour ne pas tomber. Depuis, repos au lit dans son domicile pendant quelques semaines, au cours desquelles il se produit une thrombose dans le membre inférieur droit. Les forces de la moitié droite du corps augmentent peu à peu. *État le 11.8. 1927:* Traces d'albumine dans l'urine. Pression sanguine: 200/115. Réflexes tendineux et périostés exagérés dans les membres du côté droit. Signe de Babinski des deux côtés. Parésie fortement prononcée et de type distal dans les membres supérieur et inférieur droits; le malade peut à peine soulever sa main jusqu'à sa figure ou bien élever sa jambe au-dessus du plan du lit. Hypoesthésie au contact et à la douleur au membre supérieur droit. Pas de troubles de la sensibilité au tronc; hyperesthésie douteuse au membre inférieur droit. — *14.9.* Le membre inférieur est devenu plus fort. Signe de Babinski des deux côtés. — *22.7.* Le malade peut aujourd'hui remuer un peu les orteils et le pied droits.

Examen du 11.8. 1927 (Dr. Barkman). *Système nerveux:* Pas de parésies certaines dans les muscles de la mimique faciale. Pas de déviation de la langue. Le bras droit peut un moment demeurer élevé; il retombe ensuite, en décrivant des oscillations grossières, sur le plan du lit. Force relativement bonne dans les mouvements du coude, dans le serrement de main et les mouvements des doigts. Le malade peut fléchir la hanche droite et maintenir sa jambe en extension au genou (la cuisse étant soutenue), mais dans ces deux mouvements la force est très amoindrie. Paralysie presque complète des fléchisseurs du genou et paralysie des mouvements du pied. La parésie du membre inférieur est relativement plus prononcée que celle du membre supérieur. Pas de troubles certains de la sensibilité. *Réflexes:* Ceux des tendons et du périoste, au membre supérieur, ceux du tendon rotulien et du tendon d'Achille, à l'inférieur, sont plus vifs à droite qu'à gauche. Les deux réflexes crémastériens sont vifs. Réflexes de Leri et de Mayer au membre supérieur gauche; ils manquent à droite. Réflexe de Babinski au pied droit.



Symptômes nerveux de la paroi abdominale. Si le malade, étant allongé sur le dos, tousse et, mieux encore, s'il rétracte sa paroi abdominale, cette portion de la ligne médiane qui répond aux 3e et 4e ventres du muscle grand droit forme un arc convexe à gauche avec un écart maximum (1.5 c.) qui se trouve un peu au-dessous du niveau de l'ombilic. Quand il soulève sa tête, il ne se produit rien de semblable. Les réflexes abdominaux sont tous présents, de même que les thoraco-abdominaux.

Bibliographie.

Abercrombie, J., Pathological and practical researches on diseases of the brain and the spinal cord. Edinburgh 1829. Ed. II.

Allers, R., Über Schädelschüsse. Berlin 1916.

Andral, G., Clinique médicale. Tome V. Maladies de l'encéphale. Bruxelles 1837. Ed. III.

Angel, B., A case of infantile hemiplegia, imbecility and epilepsy. Journal of Nerv. and Mental disease. 1894. T. 21, p. 657.

Anton, G., Symptome der Stirnhirnerkrankung. Münch. Med. Woch. 1906. T. 32: 2, p. 1289.

Babinski, J., Sur la transformation du régime des réflexes cutanés dans les affections du système pyramidal. Revue neurologique 1904. T. 12, p. 58; 485.

Barkman, Å., Ein Fall von operierter Hirngeschwulst etc. Acta med. scand. 1921. Vol. 55, F. IV.

——, Sur les réflexes thoraco-abdominaux normaux et leur localisation médullaire. Acta med. scand. Vol. 58, Fasc. IV—V, p. 354.

——, Un cas de zona s'accompagnant de la disparition du réflexe thoraco-abdominal supérieur. Acta med. scand. Vol. 61, T. 1. 1924.

Barrés & Guillain, Travaux neurologiques de guerre. Paris 1920.

Bartholow, American Journal of the medical sciences. 1874.

Bechterew, W., Ueber corticale Centren beim Affen. Neurolog. Centralblatt 1898. T. 17, p. 139.

——, Die Funktionen der Nervencentra. Jena 1909.

——, Archiv für Anat. u. Physiol. 1899, p. 500.

——, Ueber den hypogastrischen Reflex, Neurolog. Centralblatt 1901. T. 20, p. 647.

Beevor, Ch. E. & Horsley, V., A further minute analysis by electric stimulation of the so-called motor region of the cortex cerebri in the monkey. Philosophical Transactions. 1888. Vol. 179, B, p. 1.

——, An experimental investigation into the arrangement of the excitable fibres of the internal capsule of the Bonnet Monkey (Macacus sinicus). Proceedings Royal Society of London 1890. Vol. 47, p. 21.

——, Ibid. 1890. Vol. 48, p. 159.

Belhomme, Troisième mémoire sur la localisation des fonctions cérébrales et de la folie. Paris 1839.

Belhomme, Cinquième mémoire etc. Paris 1848.
Bergmark, G., Cerebral nemoplegia, with special reference to sensation and to spastic phenomena. Brain. 1909. T. 32, p. 342.
——, Zur Symptomatologie der cerebralen Lähmungen. Deutsche Zeitschrift für Nervenheilkunde. 1914. T. 51, p. 61.
Bergmann, E., Die chirurgische Behandlung von Hirnkrankheiten. Berlin 1899.
Bernard, Cl., Leçons sur la physiologie et la pathologie du système nerveux. Paris 1858. T. I, p. 341.
Bernhardt, M., Klinische Beiträge zur Lehre von den Oberflächenaffectionen des Hirns beim Menschen. Archiv für Psychiatrie. 1874. T. 4., p. 698.
Betz, W., Über die feinere Structur der Gehirnrinde des Menschen. Centralblatt für die medicinischen Wissenschaften. 1874. N:o 37—38; 1881, N:o 11—13.
Bonhoeffer, K., Casuistische Beiträge zur Hirnchirurgie und Hirnlocalisation. Monatsschrift für Neurologie u. Psychiatrie. 1898. T. 3, p. 297.
Braus, H., Anatomie des Menschen. Berlin 1921.
Bravais, Recherches sur les symptômes et le traitement de l'épilepsie hémiplegique. Thèse doctorat. Paris 1927.
Broadbent, W. H., British and foreign medical and chirurgical Review. 1866.
——, Right hemiplegia, with deviation of the eyes to the left. Lancet 1866. T. 1, p. 480.
——, On the theory of construction of the nervous system. British medical Journal. 1876. T. I, p. 371.
Broca, P., Bulletin soc. anat. de Paris 1861, 1864, 1865.
Brodmann, K., Beiträge zur Lokalisation der Grosshirnrinde. Die Regio Rolandica. Journal für Psychologie u. Neurologie 1903. T. 32, p. 79.
——, Demonstration zur Cytoarchitektonik der Grosshirnrinde mit besonderer Berücksichtigung der histologischen Lokalisation bei einigen Säugethieren. Neurolog. Centralblatt 1904, p. 489.
——, Beiträge zur histologischen Lokalisation der Grosshirnrinde. Journal für Psychologie u. Neurologie. 1904—1905. T. 4, p. 177.
——, Zur histologischen Lokalisation der Hirnrinde (Insel). Archiv für Psychiatrie 1905. T. 39, p. 1332.
——, Beiträge zur histologischen Lokalisation der Grosshirnrinde. Journal für Psychologie u. Neurologie. 1905—1906. T. 6, p. 108; 275.
——, Physiologische Differenz der vorderen und hinteren Centralwindung. Berliner klin. Wochenschrift. 1906. T. 43, p. 116; 563.
——, Beiträge zur histologischen Lokalisation der Grosshirnrinde. Journal für Psychologie u. Neurologie. 1908. T. 10, p. 231; 287.
——, Neue Probleme der Rindenlokalisation. Neurolog. Centralblatt 1911. T. 30, p. 696.

Brodmann, K. & Bielschowsky, M., Zur feineren Histologie und Histopathologie der Grosshirnrinde. Journal für Psychologie u. Neurologie. 1905. T. 5, p. 173.

——, Zur feineren Histologie und Histopathologie der Grosshirnrinde. Archiv für Psychiatrie 1908. T. 43, p. 828.

Brown, S. & Schäfer, C. A., An investigation into the functions of the occipital and temporal lobes of the Monkeys brain. British medical Journal 1876. T. 1, p. 371.

Broussais, Archives générales de médécine 1840.

Budge, J., Untersuchungen über das Nervensystem. Frankfurt a. Main. 1841—1842. H. 1—2.

Burry, J. S., Note on the respiratory movements in hemiplegia. Lancet 1903: 2, p. 1714.

Bury, J. S. & Zond, F., Note on the respiratory movements in hemiplegia. Lancet 1903: 2, T. 81, p. 1714.

Bychowski, Z., Zur Klinik der Jackson'schen Epilepsi im Folge extra cerebraler Tumoren. Deutsche Zeitschrift für Nervenheilkunde 1907. T. 33, p. 53.

——, Reflexstudien. Ibid. 1908. T. 34, p. 116.

Cajal, R., Studien über die Hirnrinde des Menschen. Transl. par Bresla, J. Leipzig 1906. T. V. Vergleichende Strukturbeschreibung und Histogenesis der Hirnrinde.

Campbell, S. W., Histological studies on the localisation of cerebral functions. Brain 1904. T. 27, p. 148.

——, Histological studies on the localisation of cerebral functions. Cambridge University Press 1905. Ref. Brain. 1906. T. 29, p. 265.

Charcot, J. M., Leçons sur les localisations dans les maladies du cerveau. Paris 1876.

Charcot, J. M. & Pitres, S., Localisations dans l'écorce des hémisphères du cerveau. Revue mensuelle de médecine et de chirurgie. 1877. T. I, p. 1, 113, 180, 357, 437; T. II, p. 801; T. III, p. 127.

Clark, P. L., The mouvements of superior intercostal muscles in hemiplegies. American journal of medical sciences. 1903. T. 126, p. 129.

Collin, J., A contribution to the pathology of Epilepsy. Brain 1896. T. 19, p. 366.

Corning, H. K., Lehrbuch der topographischen Anatomie. Wiesbaden 1911. 3ième Edition.

Couty, Comptes rendues des séances et mémoires de la Société de Biologie. 1882, p. 75, 95, 148.

——, Sur le cerveau moteur. Archives de Physiologie. 1883. 3ième Série. T. II, p. 257.

Crocq, Dissociation et antagonisme des réflexes tendineux et cutanés. Journal de neurologie. 1901, p. 45.

Crouzon, dans Marie, P., Pratique neurologique. 1911.

Cushing, H., A note upon the faradic stimulation of the post-central gyrus in conscious patients. Brain 1909. T. 32, p. 44.

Cuvier, Journal de Physiologie. Paris 1822.
Dawidenkow, Beitrag zur Lehre von den segmentären Bauchmuskellähmungen. Zeitschrift f. Neurologie u. Psychiatrie. T. 8.
Dechambre, A., Sur la curabilité du ramollissement cérébral. Gazette médicale 1838 19/V.
van Deen, J., Ueber die Unempfindlichkeit der Cerebrospinalcentra für elektrische Reize; Moleschott, J., Untersuchungen zur Naturlehre des Menschen und der Thiere. Giessen 1860, p. 380.
Dejerine, Sur les fibres de projection et d'association des hemisphères cérébraux. Comptes rendus de la société de Biologie. 1897. T. 49, p. 178; 1898, p. 864.
——, Sémiologie des affections du système nerveux. Paris 1914. Edit. 2.
Delomre, C., Quelques observations de maladies cérébrales. Journal hébdomadaire de médecine. 1829. T. 2, p. 413.
Desmolins, A., Anatomie des systèmes nerveux des animaux à vertèbres. Paris 1825. T. 2.
Dinkler, M., Ueber die Localisation und das klinische Verhalten der Bauchreflexe. Deutsche Zeitschrift für Nervenheilk. 1892. T. 2, p. 325.
Dubordier, J. & Lamothe, E., L'Amplication respiratoire de chaque hémithorax dans l'hémiplégie cérébrale. Comptes rend. d. 1. société de Biologie 1908. T. 65, p. 156.
Duchenne, G. B., Physiologie des mouvements. Paris 1867.
Duplay, A., Observations de ramollissement du cerveau. Journal hébdomadaire de médecine. 1829. T. 3, p. 296.
Durand-Fardel, Traité du ramollissement du cerveau. Paris 1843.
Duret, Paralysie permanente chez un chien, après une destruction corticale du cerveau. Comptes rendus des séances et mémoires de la soc. de biologie 1879. T. 29, p. 110.
Economo, C., Tuck, A. & Pötzl, O., Die Nachbehandlungen der Kopfverletzungen. Zeitschrift f. die ges. Neur. u. Psych. 1918. Orig. 43, p. 276.
Erb, Archiv für Psychiatrie 1875. T. 5.
Exner, S., Untersuchungen über die Lokalisation der Funktionen in der Grosshirnrinde des Menschen. Wien 1881.
——, Zur Frage nach der Rindenlokalisation beim Menschen. Archiv für die ges. Physiologie. 1882. T. 27, p. 412; T. 28, p. 487.
Falret, J., Revue critique de la séméiologie des affections cérébrales. Archives générales de médecine. 1860. T. 2, p. 460.
Ferrier, D., On cerebral localisation. London 1890.
——, Cerebral localisation in its practical relations. Brain 1889—1890. T. 12, p. 36.
Ferrier, D. & Turner, W. S., An experimental research upon cerebrocortical afferent and efferent tracts. Philosophical Transactions. London 1898. T. 190, p. 1.
Ferrier, D., Experiments on the brain of Monkeys. Philosophical Transactions 1875. T. 165, p. 433.

Ferrier, D., A record of Experiments on the effects of lesion of different regions of the cerebral hemispheres. Ibid. 1885. T. 175, p. 479.
— —, On cerebral localisation, British medical Journal 1890. T. 2, p. 10; 68.
Flechsig, P., Einige Bemerkungen über Untersuchungsmethoden der Grosshirnrinde. Archiv für Anatomie. 1905. p. 337.
——, Ueber ein neues Eintheilungsprincip der Grosshirnoberfläche. Neurolog. Centralblatt. 1894. T. 13, p. 606; 674.
Flesch, J., Zur Mechanik und Pathologie der Bauchmuskeln. Monatschrift für Psychiatrie und Neurologie. 1925. T. 59, p. 140.
Flourens, P., Recherches expérimentales sur les propriétés et les fonctions nerveux dans les animaux vertébrés. Paris 1842. Ed. 2.
Foerster, O., Deutsche Zeitschrift für Nervenheilkunde 1926.
——, Über den Lähmungstypus bei kortikalen Hirnherden. Deutsche Zeitschrift für Nervenheilkunde. 1909. T. 37, p. 349.
——, Die Topik der Hirnrinde in ihrer Bedeutung für die Motilität kortikaler Hirnherden. Ibid. 1923. T. 77, p. 124.
Fournié, E., Recherches expérimentales sur le fonctionnement du cerveau. Paris 1873.
Foville et Pinel Grandchamps, Recherches sur le siège spécial des différentes fonctions du système nerveux. Paris 1823.
François-Franck, Pitres, A., Recherches expérimentales et critiques sur les convulsions épileptiformes d'origine corticale. Archives de Physiologie. 1883. 3:ième Série. T. 2, p. 1, 101.
——, Leçons sur les fonctions motrices du cerveau. Paris 1887.
Friedrich, P. L., Ueber »kompensatorische» Vorgänge an der Hirnrinde. Monatsschrift für Psychiatrie und Neurologie. 1909. T. 26, p. 129.
Fritsch, G. & Hitzig, E., Ueber die elektrische Erregbarkeit des Grosshirns. Archiv für Anatomie, Physiologie und wissenschaftliche Medizin. Leipzig 1870, p. 300.
Fürster, C., Experimenteller Beitrag zur elektrischen Reizung der Hirnrinde. Archiv für Psychiatrie. 1876. T. 6, p. 719.
Gall, F. J. & Spurzheim, G., Anatomie et Physiologie du système nerveux en général, et du cerveau en particulier (avec des observations sur la possibilité de reconnaître plusieurs dispositions intellectuelles et morales de l'homme et des animaux, par configuration de leur têtes). Paris 1810—1819. Vol. I—IV.
van Gehuchten, Réflexes tendineux et réflexes cutanés. Journal de neurologie. 1900. p. 471.
Geigel, R., Die klinische Prüfung der Hautreflexe. Deutsche mediz. Wochenschrift. 1892. T. 18, p. 166.
Georget, Archives générales de médecine. 1825. T. 8, p. 297.
Gierlich, N., Über Symptomatologie, Wesen und Therapie der hemiplegischen Lähmung. Wiesbaden 1913.
Goldflam, S., Neurolog. Centralblatt 1908, p. 946.

Goldstein, K. & Reichmann, F., Ergebnisse der inneren Medizin und Kinderheilkunde. 1920. T. 18, p. 405.
——, Über kortikale Sensibilitätsstörungen. Zeitschrift für d. gesammte Neurologie und Psychiatrie. 1916. T. 33, p. 494.
——, Über segmentäre Bauchmuskellähmungen. Deutsche Zeitschrift für Nervenheilkunde. T. 38.
——, Die Lokalisation in der Grosshirnrinde. Handbuch der normalen und pathologischen Physiologie. T. X. 1927. Spezielle Physiologie des zentralen Nervensystems der Wirbeltiere, p. 600.
Goltz, F., Ueber die Verrichtungen des Grosshirns. Archiv für die gesammte Physiologie. 1876. T. 13, p. 1.
——, Ibidem 1877. T. 14, p. 412.
——, Ibidem 1879. T. 20, p. 1.
——, Ibidem 1881. T. 26, p. 1.
——, Ibidem 1884. T. 34, p. 450.
——, Zur Physiologie der Grosshirnrinde. Archiv für Psychiatrie 1887. T. 18, p. 268.
——, Hund ohne Grosshirn. Ibid. 1890. T. 21, p. 642.
——, Archiv für die ges. Physiologie. 1892. T. 51, p. 570.
——, Ueber die Verrichtungen des Grosshirns. Archiv für die gesammte Physiologie 1888. T. 42, p. 419.
——, Beobachtungen an einem Affen mit verstümmeltem Grosshirn. Ibid. 1899. T. 76, p. 411.
Gowers, W. R., Lectures on diseases of the nervous system. London 1904.
Grawitz, E., Ueber halbseitige Athmungslähmung bei cerebralen Lähmungen. Zeitschrift für klinische Medicin. (ref. Neur. Centralbl. 1895, p. 221.)
Griesinger, W., Remarques sur le diagnostic des affections cérébrales. Archives générales de médecine. 1860. T. 1, p. 672.
Grosglik, A., Zur Physiologie der Stirnlappen. Archiv für Anatomie. Physiol. Abt. 1895, p. 98.
Grünbaum, A. S. T. & Sherrington, C. S., Observations on the physiology of the cerebral cortex of some of the higher apes. Proceedings Royal Society 1902. T. 69, p. 206; 1903—1904. T. 72, p. 152.
——, Localisation in the motor cerebral cortex of the antropoid. Transactions of the pathological society of London. 1902. T. 53. F. 1, p. 127.
Haller, S., Mémoires sur la nature sensible et irritable des parties du corps animal. Lausanne. 1756. T. 1, p. 198.
Hammarberg, C., Klinik und Pathologie der Idiotie. Upsala 1895.
Heilig, E., Kriegsverletzungen des Gehirns in ihrer Bedeutung für unsere Kenntnis von den Hirnfunktionen. Zeitschrift f. die gesammte Neurologie und Psychiatrie. Orig. 33, p. 408.
Higier, H., Über seltene Typen motorischer und sensibler Lähmungen bei corticalen Hirnherden. Ibid. 1916. T. 32, p. 375.

Hitzig, E., Ueber einen interessanten Abscess der Hirnrinde. Archiv für Psychiatrie 1872. T. 3, p. 231.
——, Untersuchungen zur Physiologie des Grosshirns. Reicherts et du Bois-Reymonds Archiv. 1873, p. 397.
——, Untersuchungen über das Gehirn. Berlin 1874.
——, Untersuchungen über das Gehirn. Centralblatt für die medic. Wissenschaften. Berlin 1874, p. 548.
——, Zur Physiologie des Grosshirns. Archiv für Psychiatrie 1884. T. 15, p. 220.
——, Zur Geschichte der Epilepsie. Ibid. 1897. T. 29, p. 963.
——, Ueber das corticale Sehen des Hundes. Ibid. 1900. T. 33, p. 707.
——, Ueber den Mekanismus gewisser corticaler Sehstörungen des Hundes. Berliner klin. Wochenschrift 1900. N:o 45, p. 1001.
——, Alte und neue Untersuchungen über das Gehirn. Archiv für Psychiatrie 1901. T. 34, p. 1.
——, Alte und neue Untersuchungen über das Gehirn. Archiv für Psychiatrie. 1902. T. 35, p. 275; 585.
——, Ueber Funktionen des Grosshirns. Berl. klin. Wochenschrift. 1886, p. 663.
Holmes, G., On the exact origin of the pyramidal tracts in man and other mammals. Brain 1909. T. 32, p. 1.
Horsley, V. & Schäfer, E. A., A record of experiments upon the functions of the cerebral cortex. Philosophical transactions. 1888. T. 179. B, p. 1.
Horsley, V., On substitution as means of restoring nerve function considered with reference to cerebral localisation. Lancet 1884. F. II, p. 7.
——, Experimental researches in cerebral physiology. Preceed. of the Royal Society of London. 1884. T. 36, p. 437.
——, Die Funktionen der motorischen Region der Hirnrinde. Deutsche med. Wochenschrift. 1889. Anné 15, p. 777.
——, The function of the so-called motor area of the brain. British medical Journal. 1909. F. II, p. 125.
——, Philosophical Transactions. 1890. T. 181. B, p. 154.
——, British medical Journal. 1886.
Jackson, H., Clinical remarks on cases of defects of sight in diseases of the nervous system. Medical Times and Gazette. 1864. T. 1, p. 480.
——, Epileptic aphemia with epileptic seizures on the right side. Ibid. 1864. F. 2, p. 167.
——, Clinical remarks on cases of defects of expression (— — —) in diseases of the nervous system. Lancet. 1864. F. II, p. 604.
——, Medical Times and Gazette 1866. F. 1, p. 442; 659.
——, Disorderly movements of chorea and convulsion. Ibid. 1867. F. II, p. 642, 669.
——, Clinical remarks on cases of convulsions beginning unilaterally

with double optic neuritis. Ibid. 1868. F. 1, p. 524. T. II, p. 177 275, 696.

Jackson, H., De l'aphémie dans ses rapports avec l'hémiplégie droite et les lésions vulvulaires du cœur. Archives générales de médecine. 1865. T. V, p. 302, 453.

——, On the anatomical and physiological localisation of movements in the brain. Lancet 1873. F. 1, p. 84, 162.

——, Cases of partial convulsion from organic brain disease, bearing on the experiments of Hitzig and Ferrier. Medical Times and Gazette 1875. F. 1, p. 578, 606, 660. F. II, p. 94, 264.

——, Note on the comparison and contrast of regional palsy and spasm. Lancet 1867. F. 1, p. 205, 295.

——, Neurological fragments. Lancet 1895.

Jastrowitz, M., Beitrag zur Pathologie der Hemiplegie. Berlin. klin. Wochenschrift 1875, p. 428.

Jendrassik, E., Ueber die allgemeine Lokalisation der Reflexe. Deutsches Archiv für klin. Medicin. 1894. T. 52, p. 569.

Keen, W., American Journal of the medical sciences. 1888. T. 46, p. 452.

Kleist, Die Hirnverletzung in ihrer Bedeutung für die Lokalisation der Hirnfunktionen. Zeitschrift für die ges. Neurologie u. Psychiatrie 1918. T. 16, p. 336.

Kocher, Beiträge zur Physiologie des Gehirns. Chirurgie. 1893. T. 35.

Kraus, F. & Brugsch, Th., Spezielle Pathologie und Therapie innerer Krankheiten. Berlin 1924.

Krause, F., Hirnphysiologisches im Anschluss an operative Erfahrungen. Berliner klin. Wochenschrift. 1910. T. 47: I, p. 1.

——, Chirurgie des Gehirns und Rückenmarks. Berlin, Wien 1911.

——, Hirnchirurgie. Die Deutsche Klinik. 1905. T. 8, p. 953.

——, Berlin. klin. Wochenschrift. 1905. F. 42. W. 44, p. 70.

Kreuger, H., Über Sensibilitätsstörungen nach Verletzungen der Grosshirnrinde. Zeitschrift für die gesammte Neurologie und Psychiatrie. 1916. T. 33, p. 74.

Kusick, J., Experimentelle Studien über die corticale Innervation der Rumpfmuskulatur. Inaug.-Dissert. Dorpat 1890.

Lafargue, J. F., Appréciation de la doctrine phrénologique ou des localisations des facultés intellectuelles et morales, au moyen de l'anatomie comparée. Archives générales de médecine. 1838. T. I, p. 265, 416. T. II, p. 129.

Lallemand, F., Recherches anatomico-pathologiques sur l'encéphale. Paris 1824.

Lamacq, L., Centres moteurs corticaux du cerveau humain. Archives cliniques de Bordeaux. 1897. T. 6. N:o 11, p. 491.

Lamballe, J., Études sur le système nerveux. Paris 1838.

Lazarus, P., Die Bahnungstherapie der Hemiplegie. Zeitschrift für klin. Medizin. 1902. T. 45, p. 314.

Lewandowsky, M. & Simon, A., Zur Physiologie der vorderen und

hinteren Zentralwindung. Archiv für die ges. Physiologie 1909. T. 29, p. 240.

Lewandowsky, M., Handbuch der Neurologie. Berlin 1910.

Leyton, Sherrington, Observations on the excitable cortex of the chimpanzee, orang-utan and gorilla. Quart. Journal of experimental Physiology. 1917. T. 11, p. 135.

Lewees, Revue scientifique. 1877.

Lloyd, J. & Deaver, B., American Journal of the medical sciences 1888. T. 46, p. 452.

Loeb, J., Die Sehstörungen nach Verletzung der Grosshirnrinde. Archiv für die gesammte Physiologie. 1884. T. 34, p. 76.

——, Die elementaren Störungen einfacher Funktionen nach oberflächlicher, umschriebener Verletzung des Grosshirns. Ibid. 1885. T. 37, p. 51.

——, Beiträge zur Physiologie des Grosshirns. Ibid. 1886. T. 39, p. 265.

Loewenthal, N., Neuer experimentell-anatomischer Beitrag zur Kenntnis einiger Bahnen im Gehirn und Rückenmark. Internat. Monatschrift für Anatomie u. Physiologie 1893. T. 10, p. 168, 252.

Longet, F. A., Anatomie et Physiologie du système nerveux de l'homme et des animaux vertébrés. Paris 1842. T. 1.

Lorry, Mémoires de l'académie des sciences. Paris 1760, p. 370.

Magendie, F., Leçons sur les fonctions et les maladies du système nerveux. Paris 1839, p. 172.

Mann, G., On the homoplasty of the brain of rodents, insectivores and carnivores. Journal of anatomy and physiology 1895. T. 30, p. 1.

Mann, L., Casuistische Beiträge zur Hirnchirurgie and Hirnlocalisation. Monatschrift für Psychiatrie and Neurologie. 1898. T. 4, p. 369.

Marie, P. & Guillain, Existe-t-il en clinique des localisations dans la capsule interne? Semaine médicale 25/VI. 1902, p. 209.

Marie, P., Les réflexes d'automatisme médullaire. Revue neurologique. 1912, p. 657.

Marinesco, G., Nouvelle Iconographie de la salpêtrière. 1910. T. 23, p. 369.

——, Contribution à l'étude du mécanisme des mouvants et des fonctions du faisceau pyramidal. Sémaine médicale 1903. T. 23, p. 325.

Matteucci, C., Traité des phénomènes électro-physiologiques des animaux. Paris 1844, p. 242.

Meaker, S. R., The umbilicus as an abdominal landmark. Boston medical and surgical Journal 1926. T. 195, p. 36.

Meynert, Th., Der Bau der Grosshirnrinde und seine örtlichen Verschiedenheiten nebst einem pathologisch-anatomischem Corollarium. Vierteljahrsschrift für Psychiatrie. 1876. H. 1, p. 77, 198, 1868. H. 1, p. 88.

Mills, Ch. K. & Hearn, Brain 1890. T. 52, p. 273.

Mills, Ch. K. & Weisenburg, T. H., The subdivision of the representation of cutaneous and muscular sensibility and of stereognosis

in the cerebral cortex. Journal of nerv. and mental disease. 1906 T. 33, p. 617.

Mills, Ch. K., Subdivisions of the concrete concept area of the human cerebrum. The medical News. 1904. T. 85, p. 865.

——, The physiological areas and centres of the cerebral cortex of man, with new diagrammatic schemes. Univ. of Penna. Medical Bulletin. 1904—1905. T. 17, p. 90.

Mills, Ch. K. & Frazier, H., The motor area of the human cerebrum, its position and subdivisions, with some discussion of the surgery of this area. Univ. of Penna. Medical Bullet. 1906. T. 18, p. 134.

Mirallié, Ch. & Gendron, A., L'état des muscles masticateurs dans l'hémiplégie. Rev. Neur. 1906. T. 14, p. 1145.

Moeli, Zum Verhalten der Reflexthätigkeit. Deutsches Archiv für klin. Medizin. 1878. T. 22, p. 279.

Monakow, C. von, Die Lokalisation im Grosshirn. Wiesbaden 1914.

Monrad-Krohn, G. H., Om abdominalreflexerne. Kristiania 1918.

Munch-Petersen, Die Hautreflexe und ihre Nervenbahnen. Deutsche Zeitschrift für Nervenheilk. 1902. T. 22, p. 177.

Munk, H., Über die Funktionen der Grosshirnrinde. Berlin 1890. 2ième ed.

——, Über die Funktionen von Hirn und Rückenmark. Berlin 1909.

Müller, E. & Seidelmann, W., Zur Physiologie und Pathologie der Bauchdeckenreflexe. Münchener mediz. Wochenschrift. 1905. T. 52: 2, p. 1323.

Nancrede, Medical News 1888, p. 586.

Nothnagel, H., Experimentelle Untersuchungen über die Funktionen des Gehirns. Virchows Archiv. 1873. T. 57, p. 184 et T. 58, p. 420.

Nothnagel, H. & Ziemssen, W., Handbuch der Pathologie und Therapie. 1874. Bd 12. II, p. 215.

Oppenheim, H., Lehrbuch der Nervenkrankheiten. Berlin 1923. F. II, p. 1055.

——, Zur Pathologie der Grosshirngeschwülste. Archiv für Psychiatrie. 1889. T. 21, p. 560, 705.

——, Ueber den abdominalen Symptomenkomplex bei Erkrankungen des unteren Dorsalmarkes, seiner Wurzeln und Nerven. Deutsche Zeitschr. für Nervenheilk. 1903. T. 24, p. 325.

Paneth, L., Ueber die Erregbarkeit der Hirnrinde neugeborener Hunde. Archiv für die gesammte Physiologie. 1885. T. 27, p. 202.

——, Ueber Lage, Ausdehnung und Bedeutung der absoluten motorischen Felder auf der Hirnoberfläche des Hundes. Ibid. 1885. T. 27, p. 523.

Petrén, K., Lärobok i intern medicin. T. III. Nervsjukdomarna. Köpenhamn 1916.

Pitres, Gazette hébdomadaire 1881. T. 18, p. 27.

Probst, Ueber den Hirnmechanismus der Motilität. Jahrbücher f. Psychiatrie u. Neurologie. 1901. T. 20, p. 181.

Radcliffe, Ch. B., Lectures on epilepsy, pain, paralysis etc. London 1864.

Ramström, M., Uppsala läkareförenings förhandlingar. T. 16. F. 1—2.

Rauber, Kopsch, Lehrbuch der Anatomie. Leipzig 1911.

Redlich, E., Ueber Steigerung der Hautreflexe auf der paretischen Seite bei organischen Hemiparesen. Neurol. Centralblatt 1905. T. 24, p. 395.

Regnard, M., Monoplégies d'origine corticale. Thèse. Paris 1913.

Rey, J., Die Lähmung der Bauchmuskulatur und ihre Rückwirkung auf die Statik des menschlichen Körpers. Zentralblatt für Chirurgie. 1926. 53: 3, p. 2651.

Rochoux, J. S., Recherches sur l'apoplexie. Paris 1833.

——, Dictionnaire de médecine. T. II. 1821. Apoplexie, p. 519.

Rolando, Expériences sur les fonctions du système nerveux. Journal de Physiologie. 1823. T. III, p. 95.

Rosenbach, O., Die diagnostische Bedeutung der Reflexe, insbesondere des Bauchreflexes. Centralblatt für Nervenheilkunde 1879. N:o 9, p. 193.

——, Ein Beitrag zur Symptomathologie cerebraler Hemiplegien. Archiv für Psychiatrie. 1876. T. 6, p. 845.

Rostan, L., Untersuchungen über die Erweichung des Gehirns. Edit. II. Translat. par. G. Th. Fechner. Leipzig 1824.

Rothmann, M., Ueber das Rumpfmuskelcentrum in der Fühlsphäre der Grosshirnrinde. Neurolog. Centralblatt. 1896. T. 15, p. 1105.

——, Ueber die Degeneration der Pyramidenbahnen nach einseitiger Extirpation der Extremitätencentren. Ibid. 1896. T. 15, p. 494, 532.

——, Ueber experimentelle Läsionen des Centralnervensystems am antropomorphen Affen. (Chimpansen). Archiv f. Psychiatrie. 1904. T. 38, p. 1020.

——, Die Erregbarkeit der Extremitätenregion der Hirnrinde nach Ausschaltung cerebrospinaler Bahnen. Zeitschrift für klinische Medizin. 1902. T. 44, p. 183.

——, Ueber die physiologische Wertung der corticospinalen (Pyramiden) Bahn. Archiv für Anatomie u. Physiologie. 1907, p. 217.

——, Ueber neuere Ergebnisse der Hirnphysiologie. Berliner klin. Wochenschrift. 1910. T. 47: I, p. 757.

——, Ueber elektrische Reizung der Extremitätenregion. Neurolog. Centralblatt 1904. T. 23, p. 668.

——, Die Restitutionsvorgänge bei den cerebralen Lähmungen in ihrer Beziehung zur Phylogenese und ihre therapeutische Beeinflussung. Deutsche Zeitschrift für Nervenheilk. 1914. Bd 50, p. 406.

Russel, J., A case in which left hemiplegia was followed by hemiplegia on the right side before complete recovery. Medical Times and Gazette. 1869. F. II, p. 350.

Salecker, P., Über segmentäre Bauchmuskellähmungen. Deutsche Zeitschrift für Nervenheilkunde. 1908. T. 34, p. 160.

Saucerotte, Mémoire sur les contre-coups dans les lésions de la tête. Paris 1769.

Schiff, J. M., Lehrbuch der Physiologie des Menschen. Lahr. 1858—1859, p. 329.

Schoenborn, S., Bemerkungen zur klinischen Beobachtung der Haut- und Sehnenreflexe der unteren Körperhälfte. Deutsche Zeitschrift für Nervenheilkunde. 1902. T. 21, p. 273.

Schtschogoleff, T., Ueber die Beteiligung der einzelnen Muskelgruppen an den Lähmungen und Kontrakturen bei der cerebralen Hemiplegie. Inaug. Diss. Erlangen 1900.

Schwarz, S., Zur Lehre von den Haut- und Sehnenreflexen. Archiv für Psychiatrie. 1882. T. 13, p. 621.

Schäfer, E. S., On the alleged sensory functions of the motor cortex cerebri. Journal of Physiology. 1898—1899. T. 23, p. 310.

Serres, C. R. S., Anatomie comparée du cerveau. Paris 1824. T. I. 1872. T. II.

——, Recherches sur les maladies organiques du cervelet. Journal de Physiologie 1822. F. II, p. 172; 249.

——, Annuaire médico-chirurgical des hôpitaux de Paris. 1819.

Sherrington, Ch. S., The integrativ action of the nervous system. New York. 1906, p. 269.

——, Note on bilateral degeneration in the pyramidal tracts resulting from unilateral cortical lesion. Brit. Med. Journal 1890. I, p. 14.

——, Note on experimental degeneration of the pyramidal tract. Lancet 1894, p. 268.

——, Journal of Physiology. 1884. T. V, p. 49.

——, On nerve-tracts degenerating secondarily to lesions of the cortex cerebri. Journal of Physiology. 1889. T. 10, p. 429.

Sicard, J., Les Muscles abdominaux et l'orifice inguinal chez les hémiplégies organiques. Archives de Neurologie. 1899. T. 8, p. 515.

Spalteholtz, W., Handatlas der Anatomie des Menschen. Leipzig 1922.

Spurzheim, G., The anatomy of the brain, with a general view of the nervous system. London 1826. Traduction d'un manuscrit non imprimé par Willis, R.

Starr, S., A contribution to the localisation of the muscular sense. American Journal of med. sciences. 1894. T. 108, p. 517.

Strümpell, S., Lehrbuch der speziellen Pathologie und Therapie der inneren Krankheiten. 1928. Ed. 27. 1912. Ed. 18.

——, Zur Kenntnis der Haut- und Sehnenreflexe bei Nervenkrankheiten. Deutsche Zeitschrift für Nervenheilkunde. 1899. T. 15, p. 257.

Söderbergh, G., Om radikulära buksyndrom, speciellt motoriska. Svenska Läkaresällskapets handlingar. 1916. T. 42. F. 3.

——, L'inversion des réflexes abdominaux. Revue neurol. 1928. 1, p. 26.

——, Études sur la neurologie de la paroi abdominale au point de vue de la segmentation musculaire et réflexe. Acta med. scand. Vol. 52. 1919, p. 647.

Toulmouche, S., Observations sur la lésion de quelques fonctions vo-

lontaires de la locomotion et de la préhension. Archives générales de médecine. 1832. T. 28, p. 185.

Trousseau, Gazette des hôpitaux. 1864, p. 13.

——, Archiv. générales de médecine. F. 5, p. 724.

Unverricht, Ueber doppelte Kreuzung cerebrospinaler Leitungsbahnen. Neurolog. Centralblatt. 1890. T. 9, p. 483, 524.

Vallerx, Archives générales de médecine. 1838. T. I, p. 5.

Weber, E., Muskelbewegung. Wagner, R., Handwörterbuch der Physiologie. Braunschweig. 1846. F. III, p. 16.

Werner, H., Ueber elektrische Reizversuche in der Rumpf- und Nackenregion des Grosshirns beim Hunde. Allg. Zeitschrift für Psychiatrie. 1895. T. 52, p. 134.

Westphal, Archiv für Psychiatrie. T. 5. 1875.

Willis, Anatome cerebri. Amsterdam 1683. (cit. d'après Serres).

Vogt, C. O., Journal für Psychologie. 1906. — 1907. T. 8, p. 277.

——, Allgemeine Ergebnisse unserer Hirnforschung. Ibid. 1919—1920. T. 25.

——, Weiteres über frontale und parietale Störungen der Motilität unter besonderer Berücksichtigung der ersteren. Neurolog. Centralblatt 1912. T. 31, p. 135.

Vulpian, S., Leçons sur la physiologie générale et comparée du système nerveux. Paris 1866.

TABLE DES MATIÈRES.

Pages

Préface 5

Première Partie.

Historique des localisations cérébrales motrices et notamment de celles des muscles abdominaux. — Courte revue des publications se référant aux parésies des muscles abdominaux et aux troubles des réflexes abdominaux, d'origine cérébrale. Résumé.

Chapitre I. Introduction à l'historique 11
Chapitre II. Historique général. Développement de la doctrine des localisations 15
Chapitre III. Historique spécial . . . . . .
1. La localisation corticale des muscles abdominaux 50
2. Les parésies, d'origine cérébrale, des muscles de l'abdomen et du tronc 72
3. Les troubles réflexes abdominaux, d'origine cérébrale 88
4. Réflexes thoraco-abdominaux 95
Chapitre IV. Résumé de l'historique 97

Deuxième Partie.

Chapitre V. Anatomie et physiologie des muscles de l'abdomen 103
Chapitre VI. Méthodes d'exploration 111
Chapitre VII. Recherches de contrôle 116

Troisième Partie.

Chapitre VIII. Groupe I. — Observations d'hémiplégies cérébrales ou de monoplégies combinées à une parésie totale unilatérale des muscles abdominaux 129
Chapitre IX. Groupe II. — Observations de monoplégies ou d'hémiplégies combinées a une parésie partielle des muscles abdominaux 162
Chapitre X. Groupe III. — Deux contributions cliniques au «syndrome extrapyramidal des muscles abdominaux» 212
Chapitre XI. Résumé de mes recherches 218
Épilogue 224

Quatrième Partie.

Observations. A. Groupe I 229
B. Groupe II 246

Bibliographie 291
Table des matières 304